# أحمد زويل

# عصر العلم



تقديم

نجيب محفوظ

دار الشروق

عصر العلم

| | | | |
|---|---|---|---|
| الطبعة الأولى | يونيــــو ٢٠٠٥ | الطبعة السادسة | فبرايـر ٢٠٠٧ |
| الطبعة الثانيـــة | أكتوبـــر ٢٠٠٥ | الطبعة السابعـة | نوفمبـر ٢٠٠٧ |
| الطبعة الثالثـــة | ينـايـــر ٢٠٠٦ | الطبعة الثامنـــة | يوليـــو ٢٠٠٨ |
| الطبعة الرابعـــة | فبرايـــر ٢٠٠٦ | الطبعة التاسعـة | يوليـــو ٢٠٠٩ |
| الطبعة الخامسة | أغسطس ٢٠٠٦ | الطبعة العاشرة | فبرايـــر ٢٠١٠ |
| الطبعة الحادية عشرة | مارس ٢٠١٠ | الطبعة الثانية عشرة | يوليـو ٢٠١٠ |

رقم الإيداع ١٠٥٧١/ ٢٠٠٥

ISBN 977-09-1288-3



© دار الشروق

٨ شارع سيبويه المصري

مدينة نصر ـ القاهرة ـ مصر

تليفون: ٢٤٠٢٣٣٩٩

فاكس: ٢٤٠٣٧٥٦٧(٢٠٢) +

email: dar@shorouk. com

www. shorouk. com

# أحمد زويل

## عصر العلم

تقديم

نجيب محفوظ



دار الشروق



# مقـــدمـة

كنت أتمنى لـو أنى أستطيع القراءة، فأقرأ هذا النص كلمة كلمة، وهو يستحق ذلك، لخطورة الموضوع وعظمة الكاتب. ولكن الأستاذ المسلمـانى لخّص لى ما فى الكتاب، وهـو هدية للقـارئ العـربى عن تاريخ شـخص شـرفنا فى العـالم كله فى جـهـاده العلمى، ومـا يزال يبـحث، وأنا أتنبـأ له بأنه سـيأخـذ جائزة نـوبل مرة أخـرى فى بحثـه العلمى الجديد، فما يزال شابّا معطاءً، وأعطى لنا دروسًا وآراء مفيدة فى نهضتنا، نرجو أن نستفيد منها، وأن تكون منارة للجميع.

وتحياتى للعمل وصاحبه، وتهنئة للقارئ العربى.

القـاهـرة

١٣/٤/٢٠٠٤



## مقدمة المؤلف

يمر العالم اليوم بمرحلة صعبة . . من السياسة إلى الاقتصاد، ومن الثقافة إلى الاجتماع . وهى أحداث تجرى فى سرعة مذهلة، وبعضها يمرّ كالشهب . . دون فرصة للإبصار أو قدرة على الإدراك .

ويبدو التاريخ الذى نحيا غير التاريخ الذى نعلم ونفهم، وما أبعد الصورة فى عالمنا المعاصر والذى تقوده ثورة المعلومات والاتصالات، عن عالم سابق شهد الثورة الصناعية قبل مئات السنين، أو عالم أسبق شهد الثورة الزراعية قبل آلاف السنين .

والثورة العلمية الراهنة هى محصلة تاريخ العلم، وتزيد عليه بما تفتح من آفاق لا تنتهى إلا لتبدأ من جديد .

لقد أدى هذا التطور العلمى إلى انكماش الزمان والمكان، وحلّت مقاييس جديدة ومرعبة فى قياس ذلك الانكماش . فأصبح المريخ على بعد دقائق من الأرض، وأصبح بمقدور العلم أن يعبر إلى داخل الثانية تفتيتا وتجزيئا . . إلى واحد على مليون على بليون منها .

كما أصبح ممكنا استنساخ الخلايا والأعضاء الحيوية، وفك رموز الشفرة الجينية البشرية .

أدت كل هذه الاختراقات إلى تكنولوجيا جديدة، ومجتمع جديد يجعل الإنسان فى وضع يختلف جذريا عن سابقه، بما يحمل من مزايا كبرى أو مخاطر

محتملة. كما أدت التكنولوجيا إلى خلق حقائق جديدة فى الاقتصاد، إذ أصبح بمقدورها أن تحيل الفقر إلى ثراء فى بعض البلدان، أو تجعل من بلاد غنية بالموارد الطبيعية مجرد مستهلك لما ينتجه الآخرون.

حقّا إنه عصر العلم..

* * *

إن ما يجرى يتطلب منا وقفة تاريخية، كيف وصلنا إلى هذه الدرجة من التطور؟ وما هى طريقة الوصول إليها؟ وما الذى يحمله المستقبل من جديد.. للناجحين والخاملين؟

إننى واحد ممن ينشغلون كثيرا بهذه التساؤلات وبالبحث فى طرق الإجابة عليها، وحين حصلت على جائزة نوبل فى عام ١٩٩٩.. والتى جاءت فى عام له دلالته الرمزية، حيث يختتم القرن العشرون فتوحاته العلمية، ليستكمل «عصر العلم» فتوحات أخرى فى قرن جديد. منذ ذلك الحين وأنا ألتقى بكثير من الزعماء والقادة السياسيين، وبالعديد من الفلاسفة والمفكرين ورجال الاقتصاد والإدارة، فضلا عن الاحتكاك الدائم مع أعظم علماء العصر.

يضاف إلى ذلك زياراتى أو مشاركاتى فى تجارب البناء والنمو فى بلدان عديدة.. بعضها لدول تحاول الوصول إلى بوابة العصر ولم تصل، وأخرى لدول وصلت ومضت.. مثل الصين وكوريا الجنوبية وسنغافورة وماليزيا والهند.. وأيرلندا.

هنا جاءت فكرة هذا الكتاب.. كمحاولة لفهم طبيعة هذا العصر، من العلم إلى ما وراء العلم.. من إرادات سياسية وطاقات اجتماعية وثقافات للشعوب.

وعليه.. فإن هذا الكتاب يجمع بين تجربتى الذاتية فى «عصر من العلم» ورؤيتى الشخصية للعالم فى «عصر العلم».

وقد راودتنى هذه الفكرة فى لقاء مع الأستاذ أحمد المسلمانى الكاتب السياسى فى صحيفة الأهرام، وتبلورت الفكرة فى جزءين، يستعرض الجزء الأول القصة

محتملة. كما أدت التكنولوجيا إلى خلق حقائق جديدة فى الاقتصاد، إذ أصبح بمقدورها أن تحيل الفقر إلى ثراء فى بعض البلدان، أو تجعل من بلاد غنية بالموارد الطبيعية مجرد مستهلك لما ينتجه الآخرون.

حقّا إنه عصر العلم..

* * *

إن ما يجرى يتطلب منا وقفة تاريخية، كيف وصلنا إلى هذه الدرجة من التطور؟ وما هى طريقة الوصول إليها؟ وما الذى يحمله المستقبل من جديد.. للناجحين والخاملين؟

إننى واحد ممن ينشغلون كثيرا بهذه التساؤلات وبالبحث فى طرق الإجابة عليها، وحين حصلت على جائزة نوبل فى عام ١٩٩٩.. والتى جاءت فى عام له دلالته الرمزية، حيث يختتم القرن العشرون فتوحاته العلمية، ليستكمل «عصر العلم» فتوحات أخرى فى قرن جديد. منذ ذلك الحين وأنا ألتقى بكثير من الزعماء والقادة السياسيين، وبالعديد من الفلاسفة والمفكرين ورجال الاقتصاد والإدارة، فضلا عن الاحتكاك الدائم مع أعظم علماء العصر.

يضاف إلى ذلك زياراتى أو مشاركاتى فى تجارب البناء والنمو فى بلدان عديدة.. بعضها لدول تحاول الوصول إلى بوابة العصر ولم تصل، وأخرى لدول وصلت ومضت.. مثل الصين وكوريا الجنوبية وسنغافورة وماليزيا والهند.. وأيرلندا.

هنا جاءت فكرة هذا الكتاب.. كمحاولة لفهم طبيعة هذا العصر، من العلم إلى ما وراء العلم.. من إرادات سياسية وطاقات اجتماعية وثقافات للشعوب.

وعليه.. فإن هذا الكتاب يجمع بين تجربتى الذاتية فى «عصر من العلم» ورؤيتى الشخصية للعالم فى «عصر العلم».

وقد راودتنى هذه الفكرة فى لقاء مع الأستاذ أحمد المسلمانى الكاتب السياسى فى صحيفة الأهرام، وتبلورت الفكرة فى جزءين، يستعرض الجزء الأول القصة

إنه من دواعى سرورى أن أشكر الأستاذ أحمد المسلمانى، وهو يمثل لى واحدا من أهم شباب المفكرين والمحللين السياسيين لقضايا العصر. فقد كان له دور مهم فى إشعال حماس الكتابة لشباب مصر، رغم زحام المسئوليات وضيق الوقت. وفى مقدمته التحريرية لهذا الكتاب عبّر عن رؤيته فى التاريخ المصرى، كما كتب بسخاء عن «ظاهرة أحمد زويل». . ولم أغيّر حرفًا مما كتب.

كما أقدم الشكر للأستاذ الدكتور مصطفى محمود سليمان لدوره فى ترجمة «رحلة عبر الزمن» فى مدة زمنية قصيرة وبعناية شخصية.

* * *

وأخيرًا . . فقد تشرفت بتقديم أستاذنا الجليل نجيب محفوظ لهذا الكتاب. هذا الأديب الكبير الذى أثرى الأدب العربى بما امتلك من فكر وخيال.

ولن أنسى لحظات لقائى معه للمرة الأولى فى عام ١٩٨٨، ثم مرات تالية فى «لقاء الأدب مع العلم». وفى كل مرة كنا نجلس على ضفاف النيل، ذلك النهر الخالد الذى يحمل فى مجراه ذاكرة الحياة فى مصر. . يجمعنا فى اللقاء عشق ذلك البلد العظيم، مصر، تلك التى منحت خصوبتها الإنسانية المدد للأديب الكبير ليبدع روائعه، كما منحت لى الإدراك العميق لمعنى الزمن وفلسفة التاريخ.

لقد ألهمت عبقرية مصر. . نجيب محفوظ فى عصر الأدب، وكاتب هذه السطور فى عصر العلم.

أحمد زويل

القاهرة ـ باسادينا ـ فبراير ٢٠٠٥

## مقدمة المحرر

# ظاهرة أحمد زويل

لا أحد يدرك الزمن . . رحابةً وضيقًا مثلما يدركه المصريون، ولا أحد يحمل التاريخ على كاهله ويمضى مثلما يفعلون . وفى كل بلاد العالم يمكنك أن تسمع حديثًا يدور عما جرى فى يوم أو اثنين وربما عام أو عامين، وخارج الدوائر المتخصصة لا يذهب الناس فى أحاديثهم إلى عقود أو قرون .

ولكن الحال فى مصر شأن آخر .

ففى كل يوم ـ تقريبًا ـ يوجد ملايين المصريين الذين يتذكرون أن حضارة بلادهم لها سبعة آلاف عام، وأن أجدادهم الفراعنة قد بنوا الأهرامات وشيدوا الكرنك وأرشدوا الإنسان إلى طريق الحياة .

ويندهش الزائرون الأجانب حين يأتون إلى مصر فيجدون شعبًا يعرف الكثير عن التاريخ ويعرف القليل عن الجغرافيا، ولا تحتل الشئون الخارجية من اهتمامه أكثر من كلمة هنا وعبارة هناك . . ثم يعود الحديث إلى أم الدنيا من جديد .

ذلك أن المصريين لديهم قناعات واسعة بأن مصر هى العالم، وأن لا ضرورة لمعرفة المزيد . فليس هناك ما وراء مصر ولا بعدها . وبعض المصريين لا يعرفون أنه توجد دولة عظمى باسم الولايات المتحدة الأمريكية!

لقد أسهم فى حالة الاكتفاء بالذات هذه . . عدم احتياج مصر طيلة تاريخها إلى الخارج بقدر احتياج الخارج الدائم إليها . ويعرف المصريون أنه فى الحالات القصوى

التى كان على بلادهم أن تخوض صراعًا أو حواراً مع الخارج كان ذلك يجرى بامتياز يؤكد منهجهم فى تقديس الذات.

فكبرى معارك الصراع مع الشرق قادتها الدولة المصرية فى عين جالوت، وكبرى معارك الصراع مع الغرب قادتها الدولة المصرية فى حطين.

وحين دخل نابليون مصر غازيًا نشأت موجة حداثة وثقافة فاقت فى بعض شخوصها ومكوناتها ما كان فى باريس ذاتها. ولمّا أرسل محمد على باشا بعثات إلى الغرب عادت لتكون امبراطورية تمددت فى القارات الثلاث، واحتاجت لتطويقها أن تجتمع أساطيل العالم ضد أسطول الامبراطورية الناشئة.

لكن المصريين الجدد باتوا يدركون أن كثيراً من المياه قد جرت فى نهر التاريخ، وأن بعض الموجات التى كانت فى الماضى تأتى وتمر تحت سيطرة مقبولة وخسائر محدودة، قد صارت مع العالم المعاصر أعاصير تحملها عواصف قاهرة.. حيث السيطرة محدودة والخسائر بلا حدود.

وكان لزاما والعالم يتغير أن يكون هناك بعض من إعادة النظر. وفى موجة المراجعات راحت السياسة تختبر طرقا شتى، وراحت الثقافة تختبر هى الأخرى مساحات مختلفة، وراح الاقتصاد وراءهما يخطو.. عن إنجاز تارة وعن بؤس فى أغلب الحالات، وكانت النتائج فى كل الحالات.. أقرب إلى الفشل.

فى ذلك الطريق الممتد عبر قرنين.. سطعت نجوم فى القرن التاسع عشر وأخرى فى القرن العشرين، ومن الطهطاوى إلى جمال حمدان.. ومن أحمد عرابى إلى جمال عبد الناصر، ومن عمر مكرم إلى مصطفى النحاس، ومن الخديوى إسماعيل إلى أنور السادات.. توالت أفكار وسياسات. وفى الطريق ذاته مرت قامة بحجم الإمام محمد عبده، وثانية بوزن طه حسين، وثالثة بضخامة نجيب محفوظ.

ولكن التجديد الدينى الذى بدأه محمد عبده، والتجديد الفكرى الذى أطلقه طه حسين، والنقلة الإبداعية التى حققها نجيب محفوظ.. قد انتهت كلها إلى مشهد عام بائس.

ولما وصل نجيب محفوظ إلى غاية الرحلة بحصوله على جائزة نوبل نهاية

الثمانينيات، جاء عقد التسعينيات ليشهد غياب توفيق الحكيم وزكى نجيب محمود ويوسف إدريس ومن حولهم. . وسطعت أسماء نجوم العنف، وما يشبه المبدعين.

وبدا لكثير من فصائل التيار الوطنى العام فى مصر أنها نهاية التاريخ.

وكتب بعضهم فى الخارج أن مصر قد عادت إلى ما قبل الحداثة بعد قرنين من ولادتها. وكتب آخرون فى نقد الشخصية المصرية وكتب ثالثون حول المعضلة البنيوية وحتمية التخلف، وبقى فى الصورة أيضًا من ظل يردد كلاما عن المجد والتاريخ مدركًا أنه حديث فى غير مكانه ولا زمانه.

هنا جاء أحمد زويل. . جاء ليملأ المسرح بكامله، وليبطل التحليلات التى كانت وقد تكون، وعاد المصريون إلى سابق ثقتهم. . ذلك أن واحدًا منهم. . نشأ فى دلتا نيلهم واكتملت ملامحه بملامح تاريخهم. . مصريًا كاملاً بلا نقصان. . قد جاء من قلب التاريخ إلى قلب العصر.

كان المصريون يعرفون الدكتور أحمد زويل جيدًا، وكانت الصحف المصرية حين تكتب اسمه تلحق به عبارة «العالم المصرى المرشح لجائزة نوبل».

ومنذ حصول الأستاذ نجيب محفوظ على الجائزة المرموقة عام ١٩٨٨، وهناك الكثيرون فى مصر يطمحون فى جائزة نوبل أخرى، وقد اختار المصريون - ربما من غير تفكير - أن يكون الدكتور أحمد زويل هو «مرشح الشعب» لجائزة نوبل.

وفى أرشيف المعلومات الخاص بصحيفة الأهرام، يبدو جليًا أن الصحافة المصرية كانت تتحدث عن ذلك بتزكية كاملة وثقة مدهشة منذ عام ١٩٨٩.

وقد أصبح د. أحمد زويل رمزًا وطنيًا واسمًا معروفًا لدى الشعب منذ أوائل التسعينيات، أى مع بزوغ ما سمى وقتها النظام العالمى الجديد، وكان المصريون يدركون أن أحمد زويل وليس غيره هو الطريق الوحيد إلى ذلك الجديد فى نظام العالم. وأن ما يفعله هو البرنامج الأهم لكى تجد بلادهم مكانا تحت الشمس.

وأصبح أحمد زويل لاحقًا، أشهر من نجوم الفن والرياضة، وانفتح باب فى الذهن المصرى يتسع للعلم إلى جوار الدين. . عقلاً يجاور القلب. وفى عام ١٩٩٨ وقبل أن يحصل د. زويل على جائزة نوبل، وعندما أصدرت هيئة البريد

المصرية طابعين تذكاريين أحدهما للداعية الشيخ محمد متولى الشعراوى والثانى للدكتور أحمد زويل. علقت صحيفة «فرانكفورتر الجماينة» الألمانية: «إن الشعراوى وزويل يمثلان اتجاهين سائدين فى المجتمع المصرى حاليًا».

* * *

وكان أحد العناوين الرئيسية لصحيفة الأخبار فى مناسبة فوزه بجائزة بنيامين فرانكلين: «تكريم العالم المصرى الذى بهر العالم.. الدكتور زويل شرقى الطباع.. بار بأسرته.. كريم مع أصدقائه».

وطالب الفريق سعد مأمون فى ٣ مارس عام ١٩٩٨ فى رسالة إلى الكاتب أحمد بهجت نشرتها الأهرام بتكريم الدكتور زويل.. وكان مما جاء فى رسالته المؤثرة: «لم يسبق لى أن تشرفت بمعرفة عالمنا الدكتور أحمد زويل، ولا أعتقد أننى سأحظى بمعرفته، فمجال عمله بعيد عن نشاطى، كما أنه لم يبق لى فى العمر بقية، ومع ذلك أحسست بفخر شديد تماما، كما أحسست بهذا الفخر عندما فاز أديبنا الكبير نجيب محفوظ بجائزة نوبل، فهما رمزان على رقى الإنسان المصرى».

وفى الاحتفالات الشعبية التى أقامتها المحافظات احتفالا بحصول د. زويل على جائزة بنيامين فرانكلين حضرت حشود من الفلاحين والعمال، وفى سابقة غير معهودة أرسل شيخ الأزهر وبابا الإسكندرية مندوبين عنهما لحضور الاحتفالات.

كانت تلك المشاهد كلها - وغيرها كثير - سابقة على جائزة نوبل.

ولما أعلنت الأكاديمية السويدية للعلوم فوز الدكتور أحمد زويل بجائزة نوبل عام ١٩٩٩.. كانت مصر تعيش فرحا مكتملا وسعادة لا مثيل لها.

وكتب الشاعر فاروق جويدة فى صحيفة الأهرام (٢٤ أكتوبر ١٩٩٩) يقول: «إن نوبل زويل أجمل صدفة أسعدت شعبًا بأكمله، رغم أن الرجل لم يصل إلى ما وصل إليه بطريق الصدفة».

وقالت صحيفة الأهرام: «لقد فاز ٦٥ مليون مصرى بجائزة نوبل».. وفى موضع آخر: «إن فوز زويل بجائزة نوبل جاء فى شهر أكتوبر المجيد، وهو عبور جديد للمصريين».

واعتبرت مجمل التيارات المصرية فوز زويل فوزا لمصر دون تحفظ أو تردد، وكتبت الصحف الناصرية عن «وصاية الرئيس جمال عبد الناصر لأحمد زويل بالتفوق منذ صغره»، وأشارت الصحف الدينية إلى «حفظه القرآن منذ صغره»، وتحدثت الصحف المحلية عن أن «مجالس الريف ودواوين البدو تتحدث عن عبقرية زويل»، ووضعت الصحافة الرياضية صورته داخل قلب، ونشر عدد كبير من الشعراء قصائد مديح دافئة.

ومما قال أحدهم فى قصيدة نشرتها الأهرام:

**إنما العلم لو أردت سلاح ... فى دروب الكفاح يعطى الأمانا**

**خذ زويلاً إلى النجاح دليلاً ... واسبق العصر واحفظ الأوطانا**

* * *

واللافت للنظر فى هذا المقام، أن حجم التقدير الكبير الذى حازه الدكتور أحمد زويل فى مصر بين فئات وقطاعات المجتمع الواسعة، لم يكن يعنى أن هؤلاء الناس يعلمون ماذا فعل العالم الكبير؟ . . وإلى ماذا توصل؟ . . وكيف؟

وقد سمعت الدكتور أحمد زويل يقول للأستاذ نجيب محفوظ: إننى أفهم أن يلتف الناس حولك، ويحتفون بك، فأدبك معروف وسهل الفهم، ومن ثم فإن تقديرهم لك يأتى من قراءة ووعى. ولكنى أندهش من هؤلاء الذين يتركون ما بأيديهم من عمال نظافة ومقاه ومارة فى الطريق ويأتون لتحيتى. . إنهم لا يعرفون ماذا فعلت. . ولكنهم يقدرونً!

وما قاله العالم أحمد زويل للأديب نجيب محفوظ قاله البروفيسور ألبرت أينشتين للفنان شارلى شابلن ذات يوم، كان الناس قد تزاحموا على الاثنين وهما يقفان معا فى أحد شوارع هوليوود. . فقال أينشتين لشارلى شابلن: «لقد تجمع الناس لينظروا إلى عبقرى يفهمونه تمام الفهم وهو أنت، وعبقرى لا يفهمون من أمره شيئًا. . وهو أنا»!

وحين ذاعت نظرية النسبية، كثرت الدعوات التى تلقاها أينشتين، وكان يقابل فى كل مرة يلقى فيها محاضرة باحتفال هائل، يحضره عامة الناس ليتعرفوا على

هذا الرجل، بالرغم من عدم إلمامهم بفحوى النظرية النسبية. ولكن اهتمام الناس به كان يشبه استقبال المعجبين لفنان مشهور.

وكذلك أحمد زويل.. حين ذاعت شهرة كيمياء الفمتو، كثرت الدعوات واستقبله الناس استقبال النجوم، بغض النظر عن علم الكيمياء وتكسير الزمن.

وحين سألت صحيفة الوفد (١٦ يونية ١٩٩٨) عددا من الآلاف المحتشدة فى احتفال شعبى خاص بالدكتور زويل: هل تعرف الإنجاز العلمى الذى حققه د. زويل؟.. كانوا يقولون: «لسنا معنيين بما أنجزه، هو قطعة من لحمنا ودمنا.. وقد قلب موازين العلم».

وفى مجمل ظاهرة أحمد زويل، كان هناك من يفهم إنجازاته ويعى تمامًا إضافاته للعلم، وكان هناك من يرى فى ظاهرة زويل إحياءً للعقل المصرى وفرصة لانطلاقة الحضارة بعد أن عجزت السياسة.. وكان هناك من يقدم على ذلك العاطفة الشخصية والشعور الإنسانى تجاه الدكتور زويل. حيث كان جليًا أن الحب يلازم التقدير وأن الارتياح يلازم الاحترام.

وحسب توصيف الكاتب أنيس منصور فى مقالاته الأربع التى نشرها بالأهرام فى سبتمبر ١٩٩٤ فإن «د. زويل.. مفخرة العلماء وأكثرهم تواضعًا.. لو جلست إليه أو رأيته أو حتى تحدثت إليه فلن تلحظ شيئا غير عادى، إنه أسمر متوسط القامة شعره أسود أكرت، وله عينان واسعتان لامعتان، ونظرته وسط بين اليقظة الشديدة والاستغراق فى شىء بعيد جداً.. هو زينة الجامعات الأمريكية وأمل الجامعات الأوروبية، ومثل كل العلماء يعتمد على القوى الداخلية الإبداعية فى اللاشعور، فكثير من المشاكل يجد لها حلا أثناء النوم، فله غرفة صغيرة يهرب إليها ويلقى بنفسه على السرير منعزلاً تمامًا عن العالم أربع أو خمس ساعات فى نوم عميق.. وكثيراً ما وجد الحل عندما يصحو من نومه.. كذلك كان نيوتن وأينشتين!».

وبتوصيف آخر للكاتب صلاح منتصر (الأهرام ٢١ يونيو ١٩٩٨): «من الأسباب المهمة لظاهرة أحمد زويل هذا القبول الغريب فى شخصية زويل..

وشعورك الخفى بأن هذا الرجل واحد من أفراد عائلتك . . ربما ابنك أو أخوك أو عمك . وفى كل الحالات فأنت تريد أن تحتضنه وتضمه إلى صدرك» .

* * *

يشبه العالم أحمد زويل الفيلسوف الفارابى فى كون الاثنين أكثر الشخصيات الإسلامية محلية وعالمية . وإذ يذهب المفكر الإيرانى «أرشى غفو ريان» فى وصف الفارابى بالمحلية مع العالمية معًا . . إلى أن العولمة مهمة للغاية لدرجة أنه يجب أن يكون لدينا جميعًا الفارابى . فإن ذلك التوصيف الحصيف إنما ينطبق أكثر على العالم زويل .

وتبدو مسيرة د . أحمد زويل ورسالته موزعة على الصعيدين سواء بسواء ، ومن يتأمل اهتمام الدكتور زويل بتطوير حالة العلم وتأسيس قاعدة علمية مصرية وخوضه طريقًا صعبًا فى سبيل تأسيس مشروعه العلمى فى مصر ، يبدو له وكأنه لا اهتمام آخر للدكتور زويل غير هذا الاهتمام الوطنى المحلى الخاص ببلاده . ومن يتأمل إنجازاته على صعيد العلم ، وانطلاقه من تأسيس علم كيمياء الفمتو إلى دراسات المياه داخل جزيئات الخلايا . . يتأكد لديه أنه لا سبيل لأن يفعل د . زويل شيئًا آخر .

لقد خطا د . زويل فى الطريق أشواطًا مخلصة ، كان نصيب العلم منها كبيرا ، ولم يكن لمصر فيها الكثير من النصيب .

جاء د . أحمد زويل إلى مصر ليطرح مشروعا شاملا للتنمية ينطلق من بناء العلم والتكنولوجيا والمجتمع . . أو فيما أسماها العديد من المعلقين ثلاثية أحمد زويل .

وقد نشر فى ذلك مقالته الشهيرة التى أعيد تحريرها للنشر فى هذا الكتاب واختار لها عنوانًا مميزاً . . «مستقبل العلم فى مصر» .

وهو عنوان يعادل العنوان الشهير لعميد الأدب العربى فى كتابه «مستقبل الثقافة فى مصر» ، وفى الواقع فقد كان الاثنان جديرين بالعنوانين ، ولو كان للعلم عمداء لكان د . أحمد زويل عميداً للعلم بمثل ما كان د . طه حسين عميداً للأدب .

كان د . طه حسين فى حقبته الثرية من حياة مصر الثقافية عام ١٩٣٨ ، قد ذهب

إلى ضرورة أن يكون المستقبل تواصلا وتشاركًا بين ضفتى البحر المتوسط، وأن يكون الرهان والخيار متوجها إلى أوروبا لا سواها.

ولكن رؤية د. أحمد زويل قد جاءت بعد أن أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية لا أوروبا هى مقصد العلم والتقدم وقاطرة العالم فى مجالات المعرفة.

وبعد أن كان تقدير ابن خلدون ذات يوم بأن الحضارة سوف تنتقل من الضفة الجنوبية للبحر المتوسط إلى الضفة الشمالية.. أى من العرب إلى أوروبا، جاء طه حسين وقد انتقلت الحضارة تمامًا على نحو ما توقع ابن خلدون، وكان من رأيه استعادتها باللحاق بها والإمساك بتلابيبها هناك وليس فى أى مكان آخر. ثم جاء أحمد زويل ليجدها وقد انتقلت إلى الولايات المتحدة الأمريكية عابرة هذه المرة محيطًا شاسعًا بعد أن عبرت بحرًا كبيرًا، وأصبحت مراكز العلم الحديث على ذلك متواجدة فى «إم. آى. تى» و«كالتك» على بعد بحر ومحيط، وبعد أن ابتعد العالم العربى عن حركة التاريخ كانت ضفتا المتوسط قد غابتا فى عالم جديد وأوزان جديدة.. حلت فى تسييره ضفتا الأطلسى.. أو بالأحرى ضفة واحدة.

وقد وجد د. زويل أن هذه الحركة من المتوسط إلى الأطلسى إنما توجب أن يتجه العلم الحديث عند العرب إلى حيث عواصمه البعيدة، وأن تتأسس لأجل ذلك مراكز مضيئة تكون قاطرة لبلدانها ودافعة لها للأمام. ودعا فى ذلك إلى أمور تمثل معالم على الطريق.. إلى أن ذلك ممكن، وأنه قد حدث بالفعل، وأن الظروف كانت أصعب فى سنغافورة وكوريا الجنوبية والهند وماليزيا.. ولكنها مضت وتفوقت، وأن ذلك ليس رهنًا بشروط سياسية خارجية، ورفع فى ذلك شعارات جديدة كانت المرة الأولى التى تسمع فيها الأذن العربية مثلها.. من نوع: انتهى عصر الإحسان العلمى، التقدم العلمى فريضة وطنية، الحروب الجينية لن تبقى مهزومًا على قيد الحياة، الإسلام ليس ضد التقدم ومهاتير محمد فعل ذلك.

* * *

تحت هذه الرؤية راح زويل يحاول الفعل فى بلاده، وكان أن انفتحت الأبواب ثم أغلقت، وما بين الفتح والإغلاق.. قصة طويلة.

روى الكاتب لطفى الخولى (الأهرام ٢١ يونيو ٢٠٠٠) جانبًا من القصة بقوله : «قبل سنتين التقى الرئيس مبارك بالدكتور أحمد زويل، وحسب حديث زويل معى بعد المقابلة، فإن الرئيس احتضن فكرة مشروعه العلمى فى مصر بحرارة، ورتب لقاء فوريا بينه وبين الوزير المسئول، تم اللقاء وتفاهم الوزير مع د. زويل حول إطار المشروع بعيداً عن تعقيدات البيروقراطية، وتكررت اللقاءات بينهما أكثر من مرة فى أمريكا ومصر».

ونشط د. زويل فى مجال استقطاب العلماء من الخبراء وتوفير التمويل المستقل فى إطار المواءمة مع القوانين المصرية. . «ولكن شيئًا فشيئًا حاصرت البيروقراطية المشروع بطريقة الزحف المنظم خطوة خطوة، حتى تمكنت من إشاعة اليأس والإحباط، واغتيال الأمر كله فى النهاية بالسكتة الدماغية والقلبية معًا. ظللت أحاول مستغلا صداقتى مع هذا العالم الفذ أن أدفعه إلى العودة مرة أخرى لمخاطبة الرئيس فيما حدث. وكان زويل فى كل مرة يتقدم خطوة على هذا الطريق ثم يعود ويتراجع، خشية الظن أن إلحاحه على المشروع يستهدف مغنما شخصيًا أو ربحًا ماديًا أو حتى الزهو بعلمه وإنجازاته».

* * *

كانت رؤية د. أحمد زويل فى النهوض العلمى بمصر قد ازدادت ثراء، بحكم محاضراته وأحاديثه، وتبعا للمناقشات الواسعة والرفيعة التى أعقبت مقالته الشهيرة حول «مستقبل العلم فى مصر» والتى زادت عن المائة مداخلة رصينة.

وفى الوقت الذى طرح فيه المفكر السيد ياسين أوجه الاختلاف بين العالم النابغة وبين المخطط العلمى الذى يعنى بـ «سياسات العلم» شارحًا أنه ليس من الضرورى أن يلم العالم النابغة بمشكلات السياسة العلمية. . وواجداً فى د. أحمد زويل مثالاً للأمرين معًا. . عالمًا نابغة ومخططًا علميًا.

عرض المفكر محمد سيد أحمد رؤية جدلية تحاوراً مع رؤية زويل، معتمداً على مقولات العلم الحديث حول التقدم اللاخطى، وهو مصطلح يشير إلى أن التقدم لا يتحقق أبداً فى خط مستقيم وإنما تصادفه منعرجات وانتكاسات، حيث تقوم قوى

مجتمعية بشدة فى غير اتجاه، وهذه القوى المجتمعية هى سبب التعرجات والانتكاسات.

ورأى المفكر المصرى أن رؤية زويل تنطلق من أن أوجه القصور فى مصر هى «فنية» وربما أيضًا «تكنولوجية» قبل أن تكون مجتمعية وربما بالذات بنيوية. وأن نجاح المجتمعين الأمريكى واليابانى هو نجاح قد لا يكون قابلا للتعميم على نحو آلى بسيط.

والحادث.. أن نقد محمد سيد أحمد على امتيازه وإخلاصه ربما يحتاج إلى مراجعة، ذلك أن رؤية زويل تتضمن ذلك البعد المجتمعى، وحسب التعليقات الشهيرة التى أشرنا إليها حول «ثلاثية أحمد زويل»، فإن المجتمع هو ضلع المثلث الحاضر الذى اعتبره الكاتب غائبًا. وأما القول بأن رؤية زويل «فنية» أو «تكنولوجية» فهو قول نصف دقيق، ذلك أن الطرح العلمى لزويل إنما يقوم على مفاهيم جديدة للسياسة والإدارة ولاقتصاديات العلم وكذلك للعلاقات الدولية. فما يدعو إليه د. زويل جرى تطبيقه وتأكد نجاحه. والقول بأن التعميم مستحيل والمعضلة لدينا بنيوية إنما يقود إلى نتيجة واحدة.. استحالة التقدم.

وجدير بالذكر هنا أن رؤية زويل للنهضة العلمية فى بلدان العالم الثالث وفى مقدمتها مصر تبدو وكأنها الحل الأمثل وربما الوحيد وسط ارتباك الذهن السياسى والحالة الفكرية.

فدعوة زويل لا تشتبك مع تلك الفوضى السياسية والأيديولوجية القائمة، بل هى دعوة لإقامة أسوار حول «جزر تقدم» يكون بمقدورها أن تجر خلفها ما يمكن حمله للأمام. وهى دعوة جزئية لكنها أوقع من الأفكار الشمولية والطموحات الأوسع والتى تبدو مستحيلة أو أنها ستكون ممكنة بعد قرون.

والدكتور زويل فى مذهبه هذا قريب من رؤية الأستاذ عباس محمود العقاد التى طرحها فى كتابه «أثر العرب فى الحضارة الأوروبية».. إذ يرى العقاد أن الخلل الذى انتاب علاقة الشرق بالغرب فى استلهام مشروع النهضة أنه توجه إلى الفكر لا إلى العلم. يقول العقاد فى حسم «إن الحياة الروحية فى البلاد الشرقية قد تأثرت من طريق ظواهر المعيشة ومن طريق المذاهب الفكرية، ولم تتأثر مباشرة من طريق العلم

أو الصناعة. إن العلوم والصناعات لم يكن لها مساس جوهرى بالحياة الروحية فى البلاد الشرقية لأنها قد استطاعت أن تستقر فى حيز المعارف العقلية أو المعارف الآلية دون أن تطلق بواطن الضمير».

وفى خريطة دولية مثقلة كهذه الماثلة اليوم، يتبدى الاحتياج الكبير إلى رؤيتى العقاد وزويل، وهما رؤيتان أو بالأحرى واحدة لا تبطل دعاوى الديمقراطية والإصلاح السياسى وحقوق الإنسان. بل هى توافق فى المضمون وتسبق فى الفعل.

* * *

إذا كان مجمل الجدل هذا يدور حول البعد المحلى فى ظاهرة زويل أو نصف زويل الأول، فإن نصف زويل الآخر هو إسهامه الكبير فى قيادة حركة العلم فى العالم.

ينطلق زويل فى هذا الشأن مناقضًا للعبارة الرديئة المنسوبة لجان جاك روسو: «إن العلم شر.. والتقدم العلمى أساء للبشرية». إذ يرى زويل - خلافًا لروسو - أن العلم خير وأنه أحسن للبشرية، وإن كان زويل يضع حدودًا أخلاقية تضمن عدم تحقيق مقولة روسو.

وقد وصل زويل بعلم الكيمياء إلى ما كان يبدو مستحيلا قبل ظهوره، وحين يشير علم الكيمياء إلى رجلين كان لهما الإسهام الأكبر فى بنائه واستعلائه طيلة القرن العشرين فليس غير لاينوس بولينج - الحائز على جائزتى نوبل - وأحمد زويل.

وهو الرأى الذى يجمله السير جون ميريج توماس - المدير السابق للمؤسسة الملكية لبريطانيا العظمى ورئيس (ماستر) بيترهاوس بجامعة كمبردج - بقوله: «إن زويل هو خليفة الكيميائى الأعظم فى القرن العشرين لاينوس بولينج، ومثله مثل لاينوس بولينج فقد منح جائزة نوبل فى الكيمياء منفردًا من أجل إنجاز علمى كبير - ابتداعه لعلم الفمتو كيمياء الجديد، والذى من المحتم أن يغير من علوم القرن الحادى والعشرين».

وحسب العبارة المختصرة لمؤرخ العلم روبرت برادوسكى الأستاذ فى معهد روشستر للتكنولوجيا «أصبح زويل كريستوفر كولمبس لعالم الفمتو».

وإذا كان زويل هو ثانى اثنين فى علم الكيمياء فى القرن العشرين، فهو ثانى اثنين أيضًا ـ مع الدكتور عبد السلام من باكستان ـ من المسلمين الحائزين على جائزة نوبل فى الطب والعلوم.

ويمكن القول ـ وبثقة تامة ـ أنه ثانى اثنين فى تاريخ العلوم عند العرب بعد الحسن ابن الهيثم. وأنه بالقدر الذى دفع فيه ابن الهيثم بالعلم العربى إلى مستوى العالمية ومستوى التاريخ أيضًا، فإن زويل قد فعل الشىء نفسه بعد قرون من سلفه ابن الهيثم.

وتذهب الكثير من الكتابات الغربية إلى اعتبار زويل ثانى اثنين مع العالم الرائد جاليليو، وربما يكون هذا الثنائى العلمى العملاق «جاليليو ـ زويل» هو الأكثر تواترًا ورسوخًا فى تعليقات مؤرخى ومحررى شئون العلم فى الغرب.

وفى وضوح وحسم يقول البروفيسور بنجت نوردن رئيس لجنة جائزة نوبل للكيمياء بالأكاديمية السويدية للعلوم: «إن استخدام زويل لتقنية الليزر فائقة السرعة (فمتوسكوب) يمكن وضعه فى سياقه التاريخى جنبًا إلى جنب مع استخدام جاليليو للتلسكوب، والذى صوبه شطر كل شىء مضىء فى القبة السماوية الزرقاء، أما زويل فقد صوب ليزر الفمتو ثانية على كل شىء يتحرك فى عالم الجزيئات. لقد انتقل زويل بتلسكوبه هذا إلى آفاق العلم».

* * *

مثل برتراند راسل عالم الرياضيات الشهير يرى أحمد زويل أن يكون للعلماء دور فيما وراء العلم.. وعلى الرغم من أن زويل أكثر انشغالا ـ وبالقطع أكثر إنجازًا ـ مما كان عليه برتراند راسل غير أنه بدأ منذ مطلع التسعينيات يدلى بآراء حول ضرورة السلام العالمى وحوار الحضارات وحتمية التقدم.

وأصبح زويل قريبًا وربما مساهمًا فى الكثير من التجارب التنموية للدول الصناعية الجديدة.

ويحمل زويل رأيا فى علاقة الإسلام بالعلم وعلاقة الاثنين بالمجتمع مماثلاً لرأى صديقه مهاتير محمد صاحب التجربة الماليزية التى تقارب الإعجاز. فكلاهما لا

يرى تعارضا بين الدين والعلم كما يرى خطراً فى الاستخدام الخاطىء للدين وفى ـ الإمساك بالقشور دون اللباب، ويذهبان إلى أن الطريق هو خلق ثقافة علمية تقدر أهمية الدين والتفكير العلمى معًا.

كما يحمل رأيًا معارضًا لرأى المفكر الأمريكى صمويل هينتنجتون بشأن صراع الحضارات، ويذهب مع فوكوياما إلى نقد فكرة هينتنجتون، ويتشاركان الرأى فى أن الاستنساخ والتدخل الجينى فى عملية الإنجاب هو الخطر الأكبر على الحضارة البشرية، حيث سينشب ـ فى تقديرهما ـ صراع بين الأجناس المعدلة جينيًا والأخرى التى تتمتع بهذه الخاصية.

وقد قال لى د. زويل أنه سينشر فى وقت لاحق رؤاه المتفقة أو المتشابكة مع الفكر العالمى.. من أجل إثراء الحوار وطرح وجهات نظر من خارج المركزية الغربية.

* * *

وغاية القول.. أن د. زويل قد جاء فى الوقت المناسب من أجل بلادنا والعالم، وأن ما يتمتع به من مكانة استثنائية فى تاريخ العلم وحاضره إنما يعد إضافة نفسية لحياة المصريين الذين التفوا حوله كما لم يفعلوا مع رجل بلا سلطة.. على مر التاريخ.

وإذ يطرح د. زويل أفكاراً وطنية لا تذهب بعالميته وأفكاراً عالمية لا تذهب بأصالته.. شأنه فى ذلك شأن الفيلسوف الفارابى، فإن دعوته إلى «المراكز المضيئة» التى تتأسى تجربة العالم الحديث بعد الأطلسى، وهى دعوة تذهب إلى ما لا اختلاف عليه على نحو ما أوضح العقاد ويوضح زويل باستمرار.. لا تعد مجرد دعوة عالم تنتظر التغطية الإعلامية وتقديم الشكر. بل هى ـ وهى وحدها ـ الأساس لبرامج حكومات وسياسات أحزاب وطموحات شعوب من أجل البقاء.

وحين تشرفت بلقاء الأديب العالمى نجيب محفوظ منتظراً أن يملى على مقدمة كتاب عالمنا الكبير.. ظل يكرر: لماذا لا نستفيد من علمه؟ لماذا.. لماذا؟

وحين وصل د. أحمد زويل ليكتمل لقاء السحاب.. وكان ذلك ذات مساء ساحر على النيل الخالد.. كان طريق مصر ماثلاً في لقاء العملاقين.. ذلك الطريق الذى يحتاج إلى نجيب محفوظ فى «عودة الروح» وإلى أحمد زويل «فى عودة الوعى».

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

هنا يجىء القول عمّا بين يدى القارئ، ذلك أن العالم الكبير د. أحمد زويل يطلّ فى هذا الكتاب عالمًا وفيلسوفًا فى آن. كما أنه يطلّ إنسانا وصاحب رسالة.. تمثل رحلته فى طريق الحياة رحلة موازية فى جغرافيا العلم.

وسوف يلمس القارئ فى الفصول العشرة المكونة لهذا العمل الفريد، تمازجًا بين السرد الشخصى للسيرة الذاتية، وبين السرد الموضوعى لحركة العلم. ثم بينهما وبين رؤية فلسفية وفكرية واسعة، تحوى وجهات نظر.. تمتد من الدور السياسى للعلم إلى الأفق الواسع لمستقبل الإنسان وحالة الحضارة.

وتمثل الكتابة هنا جديداً غير مسبوق، فالمستوى العالمى للغة الحكىْ والعرض، والبلاغة الرصينة التى تأخذ من الجمال والعمق بميزان وحساب.. يبدو وكأنه جديد على فقه اللغة العربية.

وتحفل سطور هذا الكتاب بثراء نادر، فلدى القارئ حياة خصبة يحياها مع صاحبها، ولديه عرض مميّز للحياة الريفية ولمكانة الجامعة فى المجتمع المصرى. ولديه ـ ثالثا ـ رواية بالغة السحر تتوزع فصولها فى مواطن ثلاثة داخل الولايات المتحدة.. ما بين بنسلفانيا وبيركلى وكالتك. ولديه ـ رابعا ـ رصد دقيق لخريطة العلم فى النصف الثانى من القرن العشرين، وهو رصد يتشكل عبر جزيئات تتلاقى بمرور السطور.. لتكمل مشهدا جامعا فى نهاية المطاف. ولديه ـ خامسا ـ استعراض جليل لمقامات العلماء الذين أثروا الحياة الإنسانية وأناروا القرن العشرين بما علموا وعملوا، وهو استعراض يشبه ما كانت عليه مؤلفات العرب الأقدمين.. من طبقات العلماء ومسالكهم.

ولديه ـ سادسا ـ من لطائف الحياة وطرائف الأشياء ما يمثل زادًا رقيقا يصحب القارئ وهو يكمل مسيرة التفكر والتدبر. ولديه ـ سابعا ـ من بعد السيرة.. خمسة فصول شائقة، ما بين محاضرة ومقال وحوار. وفيها حديث خصب عن العالم الذى نحيا، وعن العالم الذى نأمل، وعن العلم الذى بمقدوره أن ينقل الواقع الذى يحمل الكثير من البؤس إلى المستقبل الذى يحمل الكثير من الرجاء.

وفى قولة واحدة.. فإننا إزاء عمل كلاسيكى مجيد، سوف يبقى لأجيال وأجيال.

سيكون معينًا للقائمين على الحاضر، وسيكون عونا للسائرين إلى المستقبل.

**أحمد المسلمانى**

**القاهرة ـ يناير ٢٠٠٥**



# الجزء الأول



# ١ ـ بين النيل والمتوسط.. البداية

تمنيت لو كـان لى الوعى الكامل لحظة الميـلاد ، فـقـد ولدت عـام ١٩٤٦ ، على مسافة عام واحد من انتهاء الحرب العالمية الثانية ، وعلى مسافة مائة ميل تقريبًا من كبرى معاركها !

كانت البداية فى مدينة دمنهور عاصمة محافظة البحيرة فى دلتا مصر .

ومدينة دمنهور مدينة فرعونيـة قديمة يعتقد أنهـا كانت تضم معبـدا لعبادة إله السمـاء ، الإله حورس ، ثم تحور الاسم مع الزمن إلى ما هو عليه الآن ـ وأعتقد أن اسم المدينة لم يأت من كـونها موطنا لمعبد إله السمـاء ، ولكن لأن الشمس ـ ممثلة فى إحدى عينيه ، والقمر فى الأخرى ـ كانت بالغة السخاء مع المدينة وأهلها فأغبطتهم بمناخ معتدل ، فجادت الأرض على أهلها بوافر المحاصيل الزراعية .

وأهل دمنهـور ، مـثلهم مثل بقيـة المصريين ، كانوا ولا يزالون ، يتـمتعون بروح متألقة ، مشرقة تشع بالضياء من داخلها ، فينعكس ذلك على صفاتهم ، فهم أناس ودودون مبتهجون ، ودائمًا يرون الجانب المشرق من الأشياء حتى فى اللحظات غير السعيدة من حياتهم . . ومن ناحيتى فقد أخذت نصيبا من شمس حورس والتى كانت قد أرسلت بأشعتها لتصافحنى لحظة ميلادى فامتلأت نفسى بالتفاؤل . . فأنا بذلك ابن حقيقى من أبناء مدينة دمنهور .

وكـان أبى قد ولـد فى الإسكندرية فى الخامس من سبتـمبـر ١٩١٣ لأبوين رزقا بأربعة أولاد وأربع فتيات . وكان للحرب العالمية الثانية دور فى مجرى حياته .

وقد شعر سكان الإسكندرية بالحرب نظرًا لقرب مـدينتهم من جبهة القتال فى

شمال أفريقيا. وفى شهر مايو ١٩٤١ كانت قوات المحور تتمركز فى السلوم ومرسى مطروح، وكانت مصر متورطة بعمق فى هذا الصراع، فمن جهة كانت مصر من الناحية الرسمية أحد حلفاء بريطانيا تبعًا لمعاهدة سنة ١٩٣٦ بين بريطانيا ومصر، ومن جهة أخرى لم يكن المصريون سعداء باحتلال الانجليز لبلادهم. وفى نوفمبر ١٩٤٢ تغلبت قوات الفيلد مارشال برنارد مونتجومرى على قوات الفيلد مارشال أروين روميل فى واحدة من أكثر المعارك الحربية سفكا للدماء وهى معركة العلمين والتى تبعد إلى الغرب عن الإسكندرية بنحو ١١٠كم. وقد شكلت معركة العلمين ومعركة ستالنجراد، والتى وقعت بعد موقعة العلمين بوقت قصير، نقطة التحول الأساسية فى مسار الحرب. وقد دون ونستون تشرشل Winston Churchill فى مذكراته قوله «.. قبل العلمين كنا نبغى البقاء وبعدها أصبحنا منتصرين». وفى الوقت الحاضر توجد مقبرة عملاقة فى العلمين والتى أقيمت كنصب تذكارى لآلاف الجنود الألمان والإيطاليين والبريطانيين بالإضافة إلى جنود دول الكومنولث الذين قتلوا فى هذه المعركة.

إبان تلك الفترة.. تدهور الاقتصاد المصرى وعم الكساد وغادر كثير من أهل الإسكندرية مدينتهم، وكان والدى واحدا من هؤلاء، حيث هاجر من الإسكندرية، أو عروس البحر الأبيض المتوسط، إلى مدينة دسوق الأكثر أمنا، وأقام مشروعا تجاريا، كان الأول من نوعه فى المدينة وهو استيراد وتجميع الدراجات الآلية وغير الآلية، ثم التحق بعد ذلك بوظيفة حكومية. وبعد أن استقر فى مدينة دسوق أصبح والدى معروفا لدى مواطنى هذه المدينة، ومن ثم أقدم على الزواج، واقترن بوالدتى والتى كانت تصغره بعشر سنوات، وتم الزواج بالطريقة التقليدية التى كانت سائدة آنذاك، حيث لم تر والدتى عريسها المنتظر قبل أن يتقدم لخطبتها رسميا من عائلتها. وقد استمرا معا نحو خمسين عامًا إلى أن توفى والدى فى الثانى والعشرين من أكتوبر عام ١٩٩٢ عن تسعة وسبعين عامًا.

عائلة زويل عائلة كبيرة جدًا، يتركز معظم أعضائها فى دمنهور والإسكندرية، وقد اشتهرت هذه العائلة فى دمنهور بصناعة القطن. وهناك أكثر من ١٢٠ عضوا من أعضاء العائلة فى دمنهور والإسكندرية يشغلون مناصب مرموقة مثل أساتذة الجامعة والقضاة وما إلى ذلك. وقابلت بعض أعضاء العائلة فى الاحتفال الذى

أقامته الدولة تكريما لى بعد منحى جائزة نوبل، علما بأننى لم أر كثيرين منهم قبل انتقالى إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

أما عائلة والدتى فهى أقل عدداً من عائلة والدى، ويتركز معظم أعضائها فى دسوق والمدن المجاورة. وكان لوالدتى أخت وثلاثة إخوة، وأنجبت والدتى بعدى ثلاث أخوات أخذن أسماءهن من أسماء جداتنا وخالاتنا وعماتنا، مثلما أخذت أنا اسم والد أبى، وقد حلت ألقاب حديثة محل أسمائهن القديمة، فحل الاسم «هانم» محل «نفيسة»، والاسم «سهام» محل «خضرة» و«نانا» محل «نعمة».

ومدينة دسوق هى موطن عائلتنا المقربة وإن كان أهل دسوق جميعا هم عائلتنا الأكبر. وكل العائلات فى المدينة تعرف بعضها بعضا، ويشاركون بعضهم بعضا فى كل مناسباتهم الاجتماعية ويؤازرون بعضهم بعضا. ولا أذكر أنه كان هناك بنك فى دسوق، ولكن كان الأهالى يكونون فيما بينهم «جمعيات» يساهم كل مشترك فى «الجمعية» بقدر معلوم من المال، فيتكون بذلك «رأسمال» مناسب يكون بمثابة «دعم مالى» لكل عضو من أعضاء الجمعية بالتناوب. ومراعاة شعور الآخرين مبدأ أساسى لدى عائلتى وجميع عائلات المدينة، فمن غير المسموح به، على سبيل المثال أن نرفع صوت المذياع إلى الحد الذى يكون مسموعًا خارج الغرفة التى يوجد بها المذياع وذلك طيلة الأربعين يومًا التى تلى وفاة أى واحد من الجيران فى المدينة، وقد شكل هذا المبدأ، مبدأ مراعاة الشعور الاجتماعى للآخرين والاهتمام بهم، سمة من سمات خطواتى الأولى فى دسوق.

وقد اكتسبت دسوق بحكم موقعها على النيل سمة مميزة، فالنيل هو جزء من التاريخ والتراث المصرى القديم. وهناك مقولة تعبر عن بعض ذلك وهى: «من يشرب من ماء النيل مرة.. لابد أن يعود إليه ليشرب مرة أخرى..» وهذا وصف تعبيرى يوضح سلوك المصريين واستعدادهم لاستقبال ضيوفهم بالود والترحاب.

وينسب إلى الفيلسوف الإغريقى هيرودوت (٤٨٤ ـ ٤٢٥ قبل الميلاد) قوله إن «مصر هبة النيل»، فنهر النيل نهر عجيب يدعو إلى الإعجاب والتأمل، وقد كثرت بشأنه الأساطير منذ زمن الإغريق وحتى العصور الوسطى، ذلك أن منابعه وانتظام فيضانه السنوى كانا من الظواهر العجيبة التى شغلت فكر الفلاسفة والجغرافيين منذ القدم، فقد ظل هذا النهر يتدفق طيلة دهور طويلة بنفس الانتظام. وقد انعكس هذا

الخلود والتدفق بالخير والعطاء الأبدى على طبيعة وصفات الشخصية المصرية . . فهى شخصية معطاءة بلا حدود .

وشأنى شأن أى طفل من أطفال دسوق ، كنت أمر على الطريق الموازى للنيل ذهابا وإيابا مرات لا تعد ولا تحصى . وطريقنا هذا طريق مميز يتبع خطوات سير النيل وجريانه ، من دسوق حتى مدينة رشيد . وقد ذاع صيت مدينة رشيد بفضل حجر وجد فيها وأخذ اسمها «حجر رشيد» عثر عليه فى سنة ١٧٩٩م ، ويقبع هذا الحجر الآن فى المتحف البريطانى فى لندن . وقد نقش على هذا الحجر قرار أصدره رئيس الكهنة فى منف بمناسبة الاحتفال بالذكرى الأولى لجلوس فرعون مصر ، بطليموس الخامس (حوالى ٢٠٠ قبل الميلاد) يعترفون فيه بالجميل لهذا الفرعون . ومدينة رشيد ميناء مهم استخدمه آلاف التجار والبعثات الدبلوماسية والرحالة فى الدخول إلى مصر ، ومنه يستقلون البواخر النيلية أو الطريق البرى ليصلوا إلى القاهرة وغيرها من مدن مصر وقراها . وكان هؤلاء الزوار يتوقفون فى مدينة دسوق ، فى أثناء رحلاتهم ، للراحة أو التجارة والتزود بالمؤن .

ولاتزال مدينة دسوق تحتفظ بمكانتها المهمة هذه ، بالإضافة إلى أهميتها الدينية - ففى وسط المدينة يوجد مسجد سيدى إبراهيم الدسوقى أحد الفقهاء المصريين وأحد متصوفيها ، وقد كان تلميذاً لصوفى شهير آخر وهو سيدى أحمد البدوى ذائع الصيت والذى يحتفل به سنويا وبخاصة فى مدينة طنطا ، حيث يوجد مسجده المسمى باسمه .

ولمسجد سيدى إبراهيم الدسوقى أهمية خاصة فى حياتى ، فقد حدد هذا المسجد معالم طفولتى المبكرة ، فقد كنت ورفاقى من الأطفال نجد أنفسنا منجذبين إلى المسجد للصلاة والمذاكرة ، وقد شكل هذا المسجد بالفعل نواة للدراسة الجدية فى ذلك العمر ، والمعروف أن دور المسجد فى الإسلام لم يقتصر على أداء الصلوات فقط ، وإنما كان للتعليم والدراسة أيضا . وللمسجد حرمة وقدسية خاصة ، وبالإضافة إلى عناصره المعمارية الجميلة من قباب وأعمدة ومآذن ، فإن المسجد يتألق هيبة واحتراما . وفى خلال شهر رمضان من كل عام كنت أتوجه مع أصدقائى بعد الإفطار إلى المسجد لأداء الصلاة وبعد ذلك نتوجه سويا إلى بيتنا أو أى من

بيوت هؤلاء الأصدقاء، ونظل نستذكر دروسنا حتى مطلع الفجر، ثم نعود إلى المسجد لأداء صلاة الفجر. ومن ثم فقد شكل المسجد محور حياتى وحياة أهل المدينة كلها، وكان بمثابة القوة الجاذبة لنا جميعا على العمل والحياة معا فى جو من التناسق والوئام..

ويتفرع من ساحة مسجد سيدى إبراهيم الدسوقى عدد من الشوارع، يقع منزلنا فى واحد منها على بعد أمتار قليلة من المسجد، ومن ثم كنا نسمع بجلاء صوت المؤذن للصلوات الخمس ونحن فى منزلنا. ولصلاة الجمعة مكانة خاصة فى الإسلام، وكانت أسرتى تشجعنى على أداء صلاة الجمعة بانتظام. وكان للمسجد دور إيجابى فى حياتنا وسلوكنا، ولا نتذكر أننا سمعنا أن واحداً من رفاقنا كان يتعامل مع المخدرات أو ما شابهها، وربما يكون بعضنا قد حاول أن يجرب كيف يدخن سيجارة، وإن حدث ذلك، فلم يكن على مرأى من والديه أبدا. ولم نر أو نسمع عن مظاهر العنف والقسوة فى الشوارع، فقيم وأخلاقيات المسجد النبيلة قد أحاطت المجتمع والبيئة بأسرها بسياج من القيم والأخلاق الفاضلة انضبطت به معاملات الناس وعلاقاتهم بعضهم ببعض. وإننى أتذكر تماماً مشهد غروب الشمس فى أيام شهر رمضان المعظم، والناس وهم يسرعون الخطى لمنازلهم، وصوت المؤذن الهادئ يدعو للصلاة، وقد أغلقت المحلات التجارية أبوابها استعداداً للإفطار، وذلك قبيل انطلاق مدفع الإفطار بوقت قصير.

كان أصحاب الدكاكين حول المسجد يعرفون اسمى كما يعرفون أبى وعائلتى، وكان بوسعى أن أشترى ما أريد من البقالة على سبيل المثال وآخذه دون أن أدفع ثمنه على الفور، لأن والدى سوف يدفع ثمن ما اشتريت. كان هناك شعور عام بالطمأنينة والثقة والأمانة.. والذى شكل سياجا من القيم انضبط به سلوك المجتمع كله. وأتذكر أننى كنت معتادا أن أقضى بعض الوقت جالسا على دكة خشبية مع «عم حمودة» البقال، وكان والدا لأحد أصدقائى ويدعى محمد، وكان هذا الدكان على الجانب الآخر من الشارع الذى نقطن فيه.. وكم سعدت واستمتعت بحكمة ونصائح هذا الرجل، والذى كنت أجله وأقدره.. وكان يحبنى كواحد من أولاده..

وكأطفال صغار كنا منجذبين للإيمان، وكنا نجد التشجيع والعون المستمر من إدارة المسجد لنا على هذا السلوك القويم. وكنا نعيش فى ظل تعاليم الدين البسيطة

والسمحة والمستنيرة وليس فى ظل التشدد والجمود الذى ظهر فيما بعد. وقد سمعنا مرارا عن أهمية العلم والمعرفة، والذى انعكس على أسلوب حياتنا، وكم تكرر على مسامعنا القول بأن أول بلاغ أو أمر تلقاه الرسول صلى الله عليه وسلم، من السماء هو «اقرأ». وقد باركت أسرتى هذا الاتجاه وشجعتنى على السير فيه، ولم يكن للتشدد والجمود فى التفكير والسلوك مكان فى حياتنا بصفة عامة.

* * *

مرت الأيام ونحن فى دسوق، ولم يرد فى خاطرى أن أحظى بما يحظى به بعض شباب اليوم، فلم نفكر، على سبيل المثال، أن نقضى عطلة الصيف فى أحد مصايف أسبانيا، أو أن أذهب إلى المدرسة وأنا أقود سيارة فاخرة B.M.W، أو أتعامل مع الدروس الخصوصية. وحينما أشاهد أولادى الآن يأخذون دروسا فى السباحة والرسم وكرة السلة وكرة القدم والكمان، أشعر بأننى حينما كنت فى مثل سنهم كنت أعيش فى كوكب آخر، صحيح أننا كنا نمارس لعبة كرة القدم، ولكن باستخدام كرة صنعناها من بعض جواربنا القديمة.. وعموما فقد انحصرت كل هواياتى فى القراءة والاستماع إلى الموسيقى وأحيانا لعبة الطاولة والورق وكانت كل تنقلاتى أو رحلاتى محصورة فى نطاق لا يزيد على ١٠٠كم بعيداً عن بيتنا. وقد انحصرت جل طاقات الحياة فينا فى حب الوالدين وثقتهم فىّ، والحياة الأسرية السعيدة الهنيئة والتى نعمنا بظلها وهى أسرة تنتمى إلى الطبقة الوسطى.

ولا أتذكر، حتى بعد أن كبرت، أننى قد عوقبت إلا فى حادثة واحدة، فقد ظننت أننى قادر على قيادة السيارات مادمت أعرف الأساس النظرى لذلك، وذات يوم كانت سيارة خالى واقفة بجوار ترعة صغيرة، وقررت أن أخوض تجربة قيادة السيارة دون أن أفطن إلى أن النظرية شىء وتطبيقها شىء آخر، ومن ثم فقد كادت السيارة تغوص فى الترعة، ولولا عناية الله تعالى، وأن فى العمر بقية لكنت فى عداد الموتى - وقد نلت ما استحققت من والدى، علما بأننى قد اكتسبت منه خبرات عملية كثيرة منها ركوب الدراجات، والتى لم أزل أستمتع بها حتى اليوم - ولا أعرف لماذا لم أطلب منه أن يعلمنى قيادة السيارات، وقد يرجع ذلك إلى أننى لم أكن أتوقع أن أمتلك سيارة وبالتالى فلست فى حاجة إلى تعلم هذا الفن.

والدى رجل مخلص، وبالإضافة إلى ذلك فقد جمع خصلتين أخريين، أرجو

أن أقتفى أثره فيهما طوال حياتى، فقد كان شديد الإخلاص لعمله ولأسرته، كما أنه علمنا جميعا كيف نعيش فى بهجة وسعادة. . واستمر على هذا الحال حتى آخر يوم رأيته فيه، وذلك قبيل وفاته بوقت قصير، وكنت وقتذاك مقيما فى الولايات المتحدة الأمريكية، وجئت لزيارته مرورا بأوروبا. وكان يعتقد أن الحياة قصيرة ويجب الاستمتاع بها. وقد طبق ذلك فى حياته حيث استمتع بالفعل بكل أيامه مع أصدقائه ومعارفه. ولوالدى صفات تدعو للحب والاحترام، فقد كان محبوبا من أصدقائه ومعارفه، وكانوا جميعًا معجبين به ويكبرونه ويجلونه، وأنا بالفعل معجب به ومقدر لحكمته تلك، وهى أن المرء يجب أن يتعلم فن الحياة أى كيف يستمتع بأيامه فى رحلة حياته. وربما كان أعظم شىء تعلمته من والدى هو أنه لا يوجد تناقض البتة بين الحب الشديد للعمل والإخلاص له وبين حب الحياة والاستمتاع بها.

واتسمت والدتى بالورع والتقوى وحرصها على أداء الصلوات الخمس فى ميعادها. وهى بالفعل اسم على مسمى، فاسمها روحية، وهى روحانية بكل ما تعنى الكلمة. وكانت والدتى فى الثامنة عشرة من عمرها عندما تزوجت من والدى ـ وتقول شهادة ميلادها إنها ولدت فى الثانى من فبراير سنة ١٩٢٢ وهى الآن تزيد عن الثمانين من عمرها المديد. وهى سيدة وقورة وحنون وقد كرست حياتها لتربية ورعاية أبنائها.

وحتى يومنا هذا فهى قلقة علينا جميعا، وعلىّ أنا بالذات، وقلقها هذا يكون مصحوبا بفيض من الدموع. وهذا التفانى والحب الشديدان لأبنائها والمتواصل منذ أن كانت فى الثامنة عشرة وحتى الثمانين من عمرها إنما يعبر بصدق وجلاء عن نفس بطولية وخصوصا على مقاييس يومنا هذا ـ وقد تمتعت والدتى بقدر كبير من الذكاء والإدراك البديهى مع أنها لم تتلق تعليمًا نظاميًا، واعتبرت أن وظيفتها الأساسية هى رعاية الأسرة وإدارة شئون المنزل فى جو عائلى ينعم بالحب والاستقرار، وكانت محور الأمن والطمأنينة والرضا فى البيت، وكانت، بالتأكيد القوة الدافعة التى ساعدتنى على التفوق فى دراستى.

التحقت بمدرسة حكومية واجتهدت لأصل إلى أحسن ما يمكن، وقد سعدت

أسرتى بذلك. وكان نظام التعليم فى مصر نظامًا ممتازًا يقوم على مبدأ المنافسة الشريفة فى بيئة اجتماعية متجانسة. وحظى المعلمون بمكانة بالغة الاحترام والتقدير من تلاميذهم والمجتمع بأسره، وانعكس ذلك على العلاقة بين التلميذ وأستاذه، التى كانت علاقة أصيلة ومشجعة وليست ملتفة حول الدروس الخصوصية لغاياتها المادية، وكان التعليم يمثل قيمة اجتماعية عليا حظيت باحترام وتقدير المجتمع كافة. وتمتع المتفوقون من التلاميذ بمكانة اجتماعية مرموقة من كافة المجتمع، وكان الحديث يجرى على ألسنة الناس فى دسوق بأن «فلان الفلانى» تلميذ متفوق، فيثنى عليه السامعون ثناء جميلا، فالتفوق فى الدراسة يتبوأ أصحابه مكانة اجتماعية عالية، وقد يؤهلهم لمصاهرة عائلات مرموقة. وعموما فإن ذاكرتى عن التعليم فى زمانى تزخر بصور إيجابية تفوق أية صور سلبية فى هذا المجال.

أما أسوأ شىء لا يزال عالقا بذاكرتى عن نظام الدراسة فهو كثرة الحفظ عن ظهر قلب بعض الموضوعات فى العلوم الإنسانية أو اللغويات، وكانت هذه الموضوعات تدرس بأسلوب جاف وصارم. فعلى سبيل المثال كان يلزم التركيز على حفظ أسماء الأعلام كاملة مثل: محمد بن رشدى بن على بن الخليف.. إلخ، ولكن ما هو الشىء المبهر والمهم الذى قام به؟.. ليس ضروريا!

ومن ناحيتى فقد كان اهتمامى منصبا دائمًا على الموضوعات التحليلية، مع الرغبة فى السؤال: لماذا وكيف؟ وقد يتعجب البعض إذا ما عرف أن أكثر هواياتى الممتعة هى قراءة التاريخ، ولدى مكتبة تضم العديد من كتب التاريخ المتنوعة والتى أستمتع بقراءة موضوعاتها استمتاعًا كبيرًا، الشىء الذى لم أستمتع به عندما كنت يافعًا.

وأما الموضوع الآخر الذى لم أسعد به ولم أحبه فهو أسلوب العقاب البدنى الذى كان متبعًا فى المدارس الابتدائية، صحيح أن هذا العقاب لم يكن قاسيًا أو مؤذيا جسديا للطلاب الذين يقع عليهم هذا العقاب ولكن الفكرة كانت مهينة.. إنه سلوك لم يكن ليتفق مع رسالة ووظيفة المدرسة، أو سلوك المعلم وما كان يجب أن يكون عليه فى تعامله مع تلاميذه، وحينما كان يحدث تصرف غير لائق من بعض التلاميذ كان بعض المدرسين يضربونهم. وأذكر ذات مرة أن الأطفال كانوا لا

يحبون أحد مدرسى اللغة العربية، وقد قررنا جميعًا (ولا أتذكر كيف حدث ذلك) أن نعمل شيئًا يغيظ هذا المدرس وعندئذ استشاط هذا المدرس غيظا وفقد حلمه صفعنى على وجهى. وحينما علم والدى بهذا الموقف ساءه ذلك، خصوصا أنه يعلم أننى طالب مجتهد، وتوجه إلى المدرسة وتقدم بشكوى إلى ناظر المدرسة وتسلم والدى اعتذاراً من ناظر المدرسة عن هذا الخطأ.

وفى المقابل كانت هناك أمور إيجابية عديدة منها أننا كنا نتمتع بقدر من الحرية، فكنا نجرى ونلهو فى فناء المدرسة لنفرغ بذلك من طاقاتنا ونجدد نشاطنا.

وكان من عادتى فى ذلك الوقت أن أستغل الأجازة الصيفية فى دراسة مقررات العام المقبل من الدراسة، وكنت انتظر بشغف ولهفة العودة إلى الدراسة والمدرسة. وكان من أحلامى، حتى وأنا طفل صغير، أن ألتحق بالجامعة، فالجامعة كانت بالنسبة لى شيئًا غير عادى وذلك بسبب ولعى وحبى للعلم والمعرفة، بالإضافة إلى أن الجامعة كانت تمثل قيمة اجتماعية كبرى من قيم المجتمع وقتذاك. وكان والدى قد حصل على شهادة دراسية متوسطة تؤهله للالتحاق بإحدى الوظائف الحكومية، وعلى أيام والدى لم يكن لطالب علم أن يلتحق بالجامعة عموما ما لم يكن والده من ملاك الأراضى أو الأثرياء أو باستخدام النفوذ، وقد تغير كل ذلك بعد سنة ١٩٥٢.

* * *

لقد أطاحت ثورة الضباط الأحرار بالملك فاروق وأتاحت فرصًا جديدة لشباب مصر. كنت وقتذاك فى السادسة من عمرى وأتهيأ للالتحاق بالصف الأول الابتدائى، وفى إحدى خطبه، أعلن الرئيس جمال عبد الناصر، قائد الثورة، أن كل المصريين سواسية وأنهم متساوون فى الحقوق والواجبات.. مما يعنى أن لكل مواطن ابن الفلاح وابن رئيس الجمهورية - الحق فى دخول نفس الجامعة.. وقد أدركنا فى ذلك الوقت أننا قد دخلنا بالفعل فى عصر جديد مفعم بالآمال المشرقة.

وفى العاشرة من عمرى، سنة ١٩٥٦، كنت متحفزا إلى أبعد الحدود لرؤية الرئيس جمال عبد الناصر، ومن ثم فقد قررت أن أرسل له خطابا.. قلت فيه: «.. ربنا يوفقك ويوفق مصر..».

وفى الحادى عشر من يناير ١٩٥٦ تسلمت من الرئيس عبد الناصر ردا على خطابى ومازلت أحتفظ بخطاب الرئيس حتى اليوم، وأتذكر مدى الإثارة والرجفة التى سرت فى بدنى وهزت مشاعرى هزا عنيفا لدى رؤيتى لاسمى وقد خطته يد الرئيس، ثم السطور المعبرة وكأنه كان يتوقع مستقبلى العلمى ويحثنى عليه، وفيما يلى نص الخطاب :

**ولدى العزيز أحمد**

تحية أبوية وبعد

تلقيت رسالتك الرقيقة المعبرة عن شعورك النبيل فكان لها أجمل الأثر فى نفسى وأدعو الله أن يحفظكم لتكونوا عدة الوطن فى مستقبله الزاهر وأوصيكم بالمثابرة على تحصيل العلم مسلحين بالأخلاق الكريمة، لتساهموا فى بناء مصر الخالدة فى ظل الحرية والمجد.

والله أكبر والعزة لمصر

وفى ذلك الوقت كنت قد أخذت أستمع لأغانى أم كلثوم عن طريق خالى العزيز لدى رزق، وكان صديقا لوالدتى، وكانت هى فى منزلة الأم بالنسبة له، وخاصة بعد رحيل والدته. وكان خالى رزق وقت ذاك يقطن فى نفس المبنى الذى كنا نعيش فيه. وخالى رزق رجل عصامى، علم نفسه بنفسه، لم يذهب إلى الكلية ولكنه كان قارئًا نهمًا. وقد اكتسبت منه نهج القراءة الانتقادية للصحف، وعلمنى فى بداية الأمر كيف أقرأ ما أقرأ بعين فاحصة، وكيف أنفذ ببصيرتى إلى مغزى ما قرأت. . وكان خالى رزق، مثله مثل والدى، رجلا محبوبا من الناس وعلى علاقة حميمة بهم.

ومن أبى وأمى تعلمت كيف أحيا وأعيش وقتى الحاضر، ومن خالى تعلمت التطلع إلى المستقبل.

وبهدف الترويح عنى وإدخال البهجة والسرور فى نفسى، كان خالى رزق يصطحبنى معه فى رحلاته إلى القاهرة لحضور حفلات أم كلثوم الغنائية، تلك

السيدة التى احتلت بعد ذلك مكانة بارزة فى حياتى، وإذا ما كان هناك شىء محدد له دور ثابت فى إدخال البهجة فى نفسى وخاطرى، فهو أم كلثوم، تلك السيدة التى جاءت من قرية طماى الزهايرة، القريبة من المنصورة، وصعدت لتصبح سيدة الغناء العربى. وقد غنت أم كلثوم أغانى متنوعة شملت قصائد لكبار الشعراء الكلاسيكيين، وأغنيات عاطفية ودينية ووطنية. وبدأ إعجابى وتقديرى لأغنيات أم كلثوم عندما كنت فى المرحلة الإعدادية، وكنت وقتذاك فى حوالى الثالثة عشرة من عمرى. وخلال سنوات دراستى فى مصر، كنت أحرص على أن يكون المذياع بجوارى وأبحث عن صوت أم كلثوم عبر الأثير فى كل محطات الراديو، كنت أعرف ميعاد إذاعة أغنياتها فى المحطات المختلفة مثل صوت العرب وإذاعة القاهرة، والشرق الأوسط.. إلخ، وكنت أجعل صوت المذياع بالقدر الذى يشكل صوت أم كلثوم خلفية هادئة فى أثناء عملى فى غرفتى.

وتساءل ذات يوم الفنان عمر الشريف عن سر ارتباطنا بصوت أم كلثوم إلى هذا الحد، وربما كان السبب هو أن كل واحد فينا يسمع قصته، فى أغنياتها، هذا بالإضافة إلى حالة الطرب والنشوى التى نكون فيها عند سماع صوت أم كلثوم. ومن ناحيتى فإننى أتذكر معظم حفلاتها الغنائية وبخاصة تلك التى أقامتها فى سنة ١٩٦٤ وغنت فيها «أنت عمرى». وقد شعرت أنها قد أطربت فى تلك الليلة كل مصر وكل الشعب العربى، وكانت كلمات الأغنية معبرة وقوية. وكانت هذه الأغنية، أنت عمرى، الأولى التى لحنها لها الموسيقار محمد عبد الوهاب، وهو معروف بميله إلى التجديد فى ألحانه، أما أم كلثوم فكلاسيكية، وبالتقائهما فى هذه الأغنية كانا قد وصلا القمة، قمة الغناء العربى.

ومع حبى وولعى بأم كلثوم كنت أهتز طربًا عندما يصطحبنى خالى رزق لحضور حفلة من حفلاتها، والتى كانت تقيمها فى الخميس الأول من كل شهر فى موسمها الغنائى، وكانت حفلاتها تذاع على الهواء مباشرة وكانت الشوارع تكاد تكون خالية فى أثناء الحفلة. كانت تغنى فى الحفلة ثلاث وصلات، كل وصلة هى بمثابة حفلة فى حد ذاتها. وأعرف كل التفاصيل الخاصة بأغانى وحفلات أم كلثوم من حيث التلحين الموسيقى والقصائد الشعرية، وحتى بعض اللمسات التى كانت تضفيها أم كلثوم بنفسها على الكلمات أو الألحان فى أحيان مختلفة. ومكانة أم كلثوم عند

المصريين والعرب تشبه مكانة موزارت وبتهوفن عند الغربيين وقد حزنت عندما ماتت أم كلثوم مثلما حزن عليها الملايين من عشاق فنها . وإذا كانت أم كلثوم قد اختفت بجسدها فإن صوتها لا يزال حيًا بيننا ولا تزال بعض أغنياتها الكلاسيكية مثل «الأطلال» و«رباعيات الخيام» و«أنا فى انتظارك» وغيرها تشكل جزءًا مهما من وجدان بل وحياة الملايين اليومية، ليس فى مصر وحدها ولكن فى كل مكان على سطح الأرض .

منذ أربعين عامًا وأنا أستمع وأستمتع بصوت أم كلثوم، وقد أسهمت فى التأثير على وجدانى وأحاسيسى طوال هذه الفترة، ولدى فى مكتبى بكالتك جهاز تسجيل أستمع من خلاله لأغانيها وأضع صورتها على مكتبى بجوار صور زوجتى وأولادى، وحتى فى الأوقات التى أكون فيها مثقلا بالعمل، وفى وجود أربع سكرتيرات، وفاكسات، وبريد الكترونى مع العالم كله . . وسط كل ذلك فإننى أستمع إلى أم كلثوم وأسترخى على خلفية من صوتها الهادئ، ويكفى أن أسمع أغنية «يا مسهرنى» تلحين الموهوب سيد مكاوى . وفى الآونة الأخيرة قامت إحدى الشركات فى أمريكا PBS بإعداد سجل وثائقى لحياتها وأعمالها يعكس التأثير الضخم لصوتها حتى خارج مصر .

وفى واقع الأمر، فإن الخلفية الموسيقية لأغانى أم كلثوم لم تشتت أو تصرف فكرى عن العلم والإنتاج، بل على النقيض من ذلك فإن هذه الخلفية تساعدنى على الاستمرار فى عملى لساعات عديدة وأنا فى قمة السعادة والابتهاج . وأنا بطبيعتى محب للدراسة مخلص لها، وكما كانت تقول والدتى دائمًا فأنا شغوف بالتعلم متلهف لأن أتعلم شيئًا جديدًا، وربما تنبأت العائلة بمستقبلى من اللافتة التى علقتها على باب غرفتى باسم «الدكتور أحمد» وكنت وقتذاك فى المدرسة الإعدادية . وكثيراً ما كان يأتى والدى إلىّ فى غرفتى ويقول لى : رفقا يا بنى بنفسك، لا تقتلها بالمذاكرة، ولكنه من الناحية الأخرى كان يقول لى مازحا إذا ما حصلت على ٩٨ درجة من مائة فى الامتحان : وماذا حدث يا بنى للدرجتين الأخريين؟ كانت لى غرفة صغيرة فى البيت، وكانت فى غاية التنسيق والترتيب . وفى اللحظات التى كنت أستريح فيها من المذاكرة كانت أسرتى تزورنى وقد نتناقش فى بعض الأمور العائلية .

* * *

كانت الدراسة فى المرحلة الثانوية دراسة أكاديمية مركزة تعتمد على برامج نظامية وبعض النشاطات التى يقوم بها الطلاب خارج حجرات الدرس. ويبدأ اليوم الدراسى بتجمع الطلاب فى الصباح فى فناء المدرسة، ورفع العلم، ثم ننشد جميعا النشيد الوطنى وفيه نظهر فخرنا بوطننا بهدف إكساب الطلاب الثقة بالنفس واحترام الذات والاعتداد بها، ثم تبدأ دروس الحصص الأكاديمية. وبجانب الدراسة الأكاديمية كان بعض الوقت مخصصاً لممارسة الهوايات، ومن ناحيتى فقد شاركت فى النشاط الفنى والتصوير الفوتوغرافى. وكان هناك نوعان من أعمال التصوير الفوتوغرافى شاركت فيهما، أحدهما يشمل التدريب على التقاط صور الأصدقاء وتحميضها، ومازلت أحتفظ ببعض تلك الصور، والثانى هو تكبير الصور الشخصية «البورتريهات» لبعض المشاهير، فكنا نأخذ على سبيل المثال، صورة شخصية صغيرة للرئيس جمال عبد الناصر، بطل ذلك العصر ورمزه الدال عليه، ونتدرب على كيفية وطريقة تكبيرها يدويا، وذلك بتقسيم الصورة إلى عشرين أو ثلاثين مربعا، ونستخدم أقلام الفحم لرسم وتظليل الصورة، وفى النهاية نحصل على صورة مكبرة تثير الإعجاب.

كانت المنافسة الأكاديمية صعبة، ذلك أنه فى نهاية السنوات الثلاث للدراسة فى المرحلة الثانوية، كان امتحان الثانوية العامة يشمل أرجاء الدولة وفيه يتنافس جميع الطلاب على مستوى الدولة كلها، وليس على مستوى الفصل أو المدرسة، ويحدد المجموع الكلى للدرجات التى يحصل عليها الطالب الجامعة والكلية والقسم الذى سوف يلتحق به. ويختلف هذا النظام عن نظيره فى الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال، حيث يختار الطالب فى الولايات المتحدة الأمريكية المسار الدراسى والمواد العلمية التى يريد أن يدرسها، أما فى مصر فمجموع الدرجات فى الثانوية العامة هو الذى يحدد كل شىء للطالب، فالطلاب ذوو المجموع الكلى الأعلى يتم اختيارهم للدراسة التى تؤهلهم للعمل فى الوظائف المهنية المتميزة.

فى خلال السنة النهائية لدراستى الثانوية أصبحت حياتى أكثر صعوبة بسبب ضغط الامتحان المنتظر، إلا أننى كنت هادئ النفس بسبب تفوقى الدراسى طيلة السنوات السابقة كلها. وكنت مولعا بحل مسائل الميكانيكا والفيزياء والكيمياء

والمسائل التحليلية، كما كنت أستمتع بشرح وتفسير بعض المسائل التى يحتاجها الزملاء فى الفصل.

ومن الناحية العملية كنت شغوفًا ومهتمًا بالماهية التى تعمل بها الأشياء. . ولكم ساءلت نفسى : كيف تعمل الأشياء؟ ولماذا تتحول بعض المواد الصلبة كالخشب إلى غاز عند احتراقها؟ فتحول المواد من صورة لأخرى كان يثير فضولى بدرجة كبيرة. . وذات يوم وضعت قطعة صغيرة من الخشب فى أنبوبة اختبار، وسددتها بسدادة من فلين أوصلتها بأنبوبة على شكل حرف L، ثم أحرقت قطعة الخشب كى ألاحظ خروج الغاز عند نهاية الأنبوبة. وكان معى فى غرفتى بالمنزل زميل يدعى فتحى جاويش، ثم أشعلت عود ثقاب لأحصل على لهب. . وقد كان. . فقد لاحظت تحول المادة من صورة لأخرى : أى وجدتها. . وكادت الغرفة أن تحترق، ولا تزال أمى تذكرنى بهذه الحادثة حتى يومنا هذا.

وأعود إلى الثانوية العامة وأقول إن الامتحان النهائى فى الثانوية العامة مر بهدوء، وعند ظهور النتيجة وجدت أن تحصيل الدرجات لم يكن متجانسا فى كل المواد، فقد حصلت على أعلى الدرجات فى الكيمياء والفيزياء والرياضيات، وحصلت على درجات أقل فى اللغة العربية والتاريخ، مما يوضح اتجاهى الفطرى وهو دراسة المواد العلمية. وطبقًا للمجموع الكلى للدرجات عرفت أن الفرصة متاحة أمامى للالتحاق بجامعة القاهرة أو جامعة الإسكندرية. وفى ذلك الوقت كانت الحكومة، برئاسة الرئيس جمال عبد الناصر، قد أنشأت عدداً من المعاهد التكنولوجية العالية مثل المعهد الزراعى والمعهد الصناعى والمعهد التجارى. وكان واحد من هذه المعاهد، المعهد الزراعى العالى، قد أقيم فى مدينة كفر الشيخ القريبة من دسوق. ولاعتبارات معينة رغب والدى فى أن ألتحق بهذا المعهد وأحصل منه على درجة بكالوريوس الزراعة وأنطلق به فى الحياة العملية كمهندس زراعى، ولم يوافق ذلك هوى فى نفسى، فقد كانت أمنيتى أن ألتحق بالجامعة، ومن حسن الحظ أن والدتى وخالى رزق قد أيدا رغبتى ودعما قرارى فى الالتحاق بالجامعة حتى لو تكبدت الأسرة مزيداً من الأعباء المادية فى سبيل ذلك.

وتقدمت بأوراقى لمكتب التنسيق المنوط بتوزيع الطلاب على الكليات

والجامعات وفقا لمجموع الدرجات التى نحصل عليها فى امتحان الثانوية العامة. وفى ذلك الوقت كانت كلية الهندسة وكلية الطب تقفان على رأس القائمة من حيث مجموع الدرجات المؤهلة للالتحاق بهما، تليهما كلية الصيدلة ثم كلية العلوم. وبعد أسابيع قليلة تسلمت رسالة من مكتب التنسيق تفيد بأننى قد رشحت للالتحاق بكلية العلوم جامعة الإسكندرية. هزت هذه الرسالة مشاعرى ولم أفكر للوهلة الأولى فى أعباء دراستى الجامعية أو بالدخل المادى الذى سأحصل عليه عندما أتخرج، وإنما سرحت بخيالى وبفكرى فى المستقبل المشرق، والدراسات العليا، وأملى فى أن أكون ذا شأن فى دنيا العلوم.

وكان علىّ أن أنتقل من دسوق إلى الإسكندرية، لأقيم بمفردى بعيداً عن عائلتى، فى تجربة جديدة لم أمر بها من قبل.. وهنا بدأت سنوات الإسكندرية.

* * *

لم آت إلى الإسكندرية لدراسة تاريخ المدينة وإنما لأدخل بوابة العلم فيها وهى جامعة الإسكندرية.. من خلال الدراسة واكتساب الخبرات والمعارف الجديدة. ولم تكن الإسكندرية فى واقع الأمر مجرد شاطئ ومصيف وموقع للاستجمام، وإنما كانت منذ قديم الزمان قلعة شامخة للمعارف والعلوم، وكانت مقصد كل طالب علم ومعرفة من كل أنحاء العالم. حيث احتلت مكتبة الإسكندرية مكانة بارزة كمنارة للعلم والحضارة فى تاريخ العلوم والحضارة، وكان يقصدها الباحثون عن العلم والمعرفة من كل الأرجاء وبخاصة منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط. وقد شغلت منذ اليوم الأول لوصولى إلى الإسكندرية فى سنة ١٩٦٣ بالجامعة وإمكاناتها الأكاديمية، وبطبيعة الحال فإن الحاضر موصول بالماضى ولا انفصال بينهما. وحينما وصلت إلى الولايات المتحدة وعلموا أننى قد تعلمت فى جامعة الإسكندرية بادرونى بالسؤال التالى: من الذى أحرق مكتبة الإسكندرية؟ وهل لمصر أن تقيم مكتبة الإسكندرية من جديد، وأن تعيد أمجادها مرة أخرى؟ وهل لكم أيها المصريون أن تعيدوا أمجاد أسلافكم من علماء مكتبة الإسكندرية القدامى؟

وحينما أنشأ الإسكندر المقدونى مدينة الإسكندرية فى القرن الرابع قبل الميلاد كان يهدف أن يجعلها مركزا للعلم والحضارة، والتجارة أيضا للعالم القديم،

ولتحل محل مدينة ممفيس كعاصمة . . وقد تحقق له ما أراد وأصبحت الإسكندرية مركز الثقافة والعلوم فى العالم القديم كله وعاصمة للثقافة . . وتم ذلك كله بفضل الخيال الخصيب والبصيرة الثاقبة للإسكندر المقدونى وخلفائه البطالسة الثلاثة الذين أتوا بعد الإسكندر مباشرة. وبقدر ما كان الإسكندر الأكبر قائداً عسكرياً فذا، كان أيضا مهتما بالعلوم والفنون، ويرجع الفضل فى ذلك إلى معلمه الفيلسوف اليونانى الأشهر أرسطو (٣٨٤ـ٣٢٢ ق.م). وعلى مدى التاريخ لم تتقدم أمة من الأمم بدون إنجازات العلم والعلماء، وحينما يعى قادة الدول تلك الحقيقة ويؤمنون بها تتقدم تلك الدول وتحتل مكانتها.

ولقد كان لمتحف الإسكندرية ومكتبتها الدور الأكبر فى دعم وازدهار العلوم والتكنولوجيا فاشتهر الكثير من العلماء منهم الرياضى الأشهر إقليدس، والطبيب المشهور هيروفيلس، والشاعران ثيوكريتوس وزينودوتس، والرياضى المشهور أرشميدس صاحب العبارة المشهورة «وجدتها . . وجدتها»، وأما الذى وجده أرشميدس آنذاك فهو الأساس العلمى لقانون الطفو، وقد طرأت على خاطره هذه الفكرة فجأة أثناء وجوده فى الحمام، وعندها خرج مسرعا يصيح بالعبارة الآنفة الذكر. وكان أرشميدس قد درس فيزياء الأجسام الطافية فى كل من الإسكندرية وسيراكيوز فى صقلية. هذا بالإضافة إلى أن بعض أعظم الدراسات العلمية فى التاريخ تمت فى الإسكندرية، ومن ذلك مثلا قياس محيط الأرض بواسطة الفلكى والرياضى اللامع ايراتوستين . . ثم أخذ مجد الإسكندرية أو شاطئ الحكمة كما صورها ديريك فلاور يخبو بعد تدمير مكتبة الإسكندرية فى الحريق الذى وقع فى سنة ٤٨ قبل الميلاد وذلك أثناء الحرب البحرية للقيصر الرومانى فى زمن كليوباترا ولحقت بالمكتبة أضرار متتالية عبر الزمن. وقد احتفلت الإسكندرية بافتتاح مكتبة جديدة عظيمة البناء وبصفتى عضوا فى مجلس الأمناء لهذه المكتبة، وكابن من أبناء الإسكندرية فإنى آمل أن يجذب هذا الإنجاز التاريخى العظيم أعظم العقول مرة أخرى إلى الإسكندرية مثلما حدث قبل ألفى سنة.

لقد استهوتنى، فى واقع الأمر، جامعة الإسكندرية حتى قبل أن أتعرف على الماضى العريق لمدينة الإسكندرية ومكتبتها ومتحفها العظيمين وأثرهما فى تاريخ العلم والحضارة، وحتى قبل أن أتعرف على تاريخها الحديث السابق

لثورة يوليو ١٩٥٢ ، وتعود بدايات إنشاء جامعة الإسكندرية الحديثة إلى عام ١٩٣٨ حيث أنشئت كليتان هما كلية الآداب وكلية الحقوق تابعتان لجامعة فؤاد الأول فى القاهرة (جامعة القاهرة) وتلا ذلك إنشاء كلية الهندسة فى عام ١٩٤١ . وتحقيقا لرغبة أهل الإسكندرية فقد أصبحت جامعة الإسكندرية كيانا مستقلا بذاته، وأطلق عليها اسم جامعة فاروق الأول، وكان ذلك فى سنة ١٩٤٢ بعد أن أنشىء بها أربع كليات جديدة للعلوم والتجارة والطب والزراعة. وفى عام ١٩٥٢ تغير اسم الجامعة إلى جامعة الإسكندرية، ومنذ ذلك التاريخ انضمت إليها كليات أخرى جديدة. وكان عدد الطلاب فى العام الجامعى ١٩٤٢ / ١٩٤٣ نحو ألف طالب، أما الآن فيزيد عدد طلاب جامعة الإسكندرية على مائة ألف طالب، مقسمين بالتساوى تقريبا بين الذكور والإناث.

كانت أولى زياراتى لحرم جامعة الإسكندرية بصحبة خالى رزق، وذلك لتسجيل اسمى كأحد الطلاب الجدد بكلية العلوم والكائنة فى حى محرم بك بمدينة الإسكندرية.

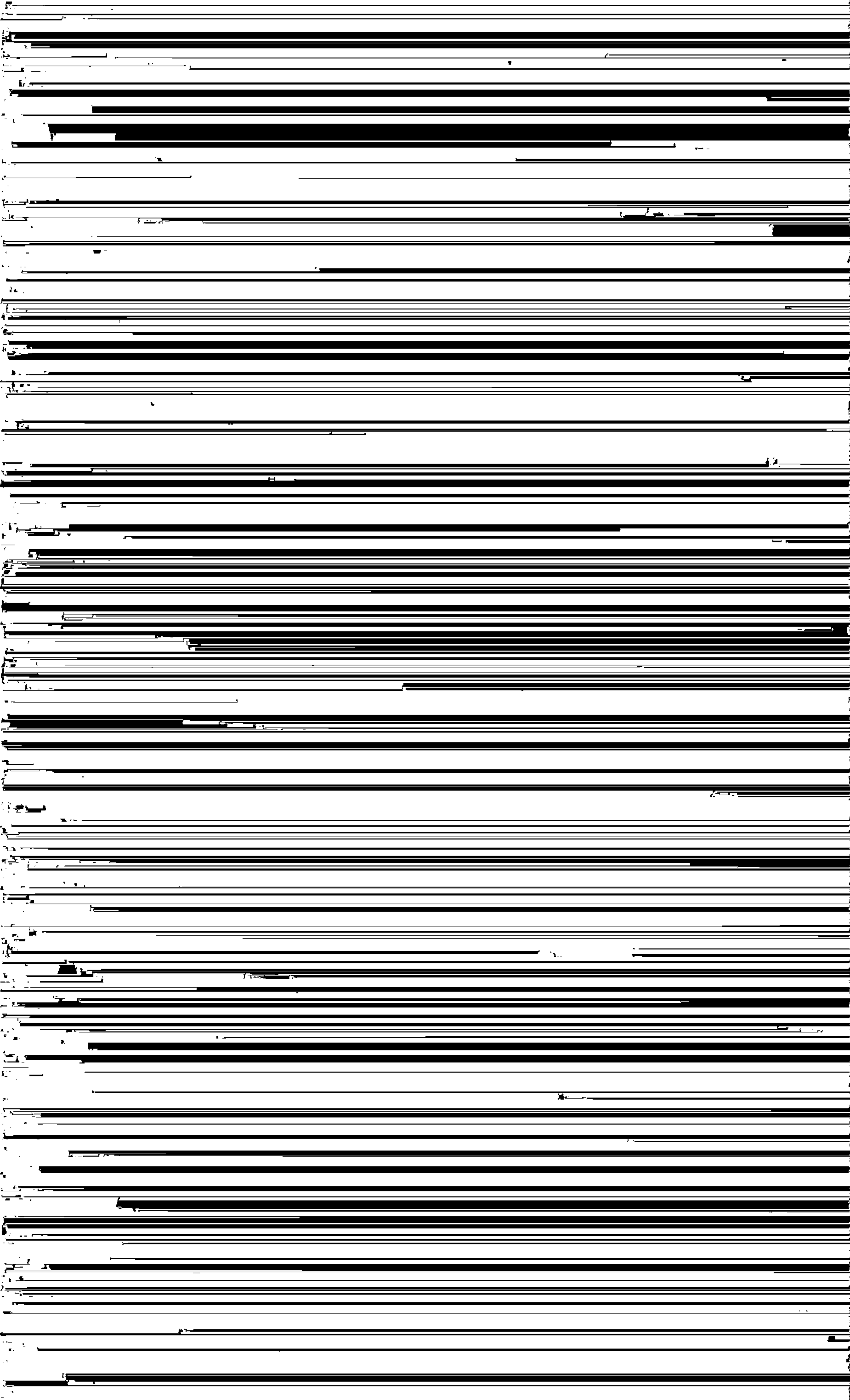
وكان ذلك فى صيف ١٩٦٣ ، وأتذكر أن قطرات من الدمع قد تساقطت من مقلتى أثناء زيارتى الأولى هذه، ولم يكن ذلك عن حزن، إنما هى دموع الفرح لرؤيتى حرم الجامعة لأول مرة فى حياتى. . حرم العلم والعلماء والذى تنطلق منه إبداعات العقول فى مجالات العلوم والفنون بأنواعها المختلفة، ووسط الهدوء الذى خيم على حرم الجامعة اصطفت الأشجار والشجيرات على جوانب الممرات التى تخترق أرضية حرم الجامعة. وخصص كل واحد من المنشآت الآنفة الذكر لعلم من العلوم، واحد للجيولوجيا وآخر للرياضيات وثالث للفيزياء ورابع للكيمياء. . إلخ. وما إن انتهينا من ارتقاء الدرج حتى تراءى لنا كل الحرم الجامعى بمنشآته، تلك المنشآت التى ترى بشق الأنفس للمارين فى الشارع. . وتميز حرم الجامعة بمنظره البديع وجماله البسيط.

أذكر هنا عبارة مشهورة للدكتور طه حسين وهى أن «العلم كالماء والهواء». ولقد كان صعودنا وارتقاؤنا إلى موضع الحرم الجامعى كمثل من يرد إلى مصدر الماء والهواء فى هذه الدنيا، ونظرنا حولنا من موقعنا هذا، فإذا بنا نرى بعضا من أساتذة

الجامعة فى لباسهم المعهود المميز : المعاطف البيضاء وقد ارتدوها مع حلل وأربطة عنق أنيقة، رأيناهم يتنقلون بهمة ونشاط من مبنى لآخر أو من حجرة درس إلى مختبر.

ولابد أن خالى رزق كان فى تلك اللحظات أكثر انفعالا وأكثر تعاطفا معى، وربما يكون قد قرأ شيئا من أفكارى. . فقد شد من أزرى كعادته. . فى ود وحنان. . وإذا كانت كل العائلة قد سعدت بى وشاركتنى فرحتى وسعادتى إلا أن خالى رزق كان أكثرهم اهتماما ومشاركة لى فى تلك اللحظات من ذلك اليوم الذى حفرت صورته فى ذاكرتى. وفى ذلك اليوم ذهبت بصحبة خالى رزق وتناولنا وجبة إسكندرانية فى مطعم درويش المعروف والكائن على الكورنيش، وكمساهمة من بعض أفراد العائلة فى تخفيف الأعباء المالية على والدى فقد تقرر أن أقيم فى محرم بك فى ضيافة أحد أقرباء والدى، ولم يصادف ذلك هوى فى نفسى، ولكننى آثرت ألا أصد هذا العرض الكريم، وقضيت فى ضيافتهم بعض الوقت وانتقلت بعد ذلك للإقامة فى غرفة فى سيدى بشر مشيدة فوق الطابق الثانى لمنزل يمتلكه ابن عمتى ويدعى عبد الجواد، وبسبب بعد هذا الموقع عن حرم الجامعة، ومن ثم تكبدى مشقة الانتقال، فقد تقرر أن أقيم فى مدينة دمنهور فى مسكن خالى على. . وهكذا أصبحت لى غرفة مستقلة كما كان الحال فى بيت والدى، لأستذكر فيها دروسى على خلفية من صوت وموسيقى أم كلثوم المحببة إلى نفسى.

وكان علىّ أن أستيقظ مبكرًا لأستقل القطار من دمنهور إلى الإسكندرية وهو قطار جيد وسريع ومنتظم ومتعدد الرحلات. وكنا نحن الطلاب، نستخدم تذاكر سفر مخفضة الأجرة، وكان من المألوف أن تجد عددًا كبيرًا من طلاب جامعة الإسكندرية من مختلف الكليات، قد يصل عددهم مائة طالب وطالبة، وهم يستقلون بصورة منتظمة القطارات من دمنهور إلى الإسكندرية فيما بين السادسة والتاسعة من صباح كل يوم، وتعود هذه الأعداد الغفيرة من الطلاب بعد انتهاء اليوم الدراسى أى فيما بين الساعة الخامسة والثامنة مساء. الجدير بالذكر أن كثيرًا من ركاب هذه القطارات قد احتلوا مناصب مهمة مثل عمر بطيشة الذى تولى رئاسة الإذاعة المصرية.



وكـانت تلك هى المرة الأولى التى تنوه فـيـهـا الصـحـافـة عنى وأول مـرة تنشـر صورتى، وبالطبع شاهد كل ذلك أهل دسوق، وكـان مدعاة لتفاخرهم بى كابن من أبناء هذه المدينة، وحصل الكثير منهم على نسخة من الصحيفة المذكورة أو اطلع عليها وسعدوا جميعًا لنجاحى وتفوقى، هذا من الناحية المعنوية، أما من الناحية المادية فقد منحتنى الجامعة مكافأة شهرية (مكافأة تفوق) قدرها ثلاثة عشر جنيها. وكـان مبلغا ماليا كبيرا فى تلك الأيام. والجدير بالذكر أن مرتب خريج الجامعة وقتذاك كان سبعة عشر جنيها شهريا.

وذهبت إلى دسـوق أثناء العطلة الصـيفيـة التى تلت العـام الدراسى الأول من دراستـى الجامـعيـة، وسعدت بقـضـاء وقت ممتع مع عـائلتى، وقـضيت الشطر الأكبر من تلك الأجازة فى القراءة، وهى أكثر الهـوايات المحببة إلى نفسى وتثير خيالى. وكنت قد حملت معى عددًا من الكتب من بينها الكتب الخاصة بالمقررات الدراسية للسنة الثانية، لأستهل دراستى بتفوق، وكنت تواقا ومتلهفا لمواصلة القراءة، وحرصت على ألا يضيع أى جانب من وقتى، وكنت على اقتناع تام بأن السبيل لمواصلة التقدم والنجاح هو أن يتعلم الإنسان من العباقرة وأن يقتفى أثرهم ويحذو حذوهم. وكـان اسحق نيوتن قد عبر عن ذلك بقوله: «إنما تعود نظرتى البـعـيـدة والعـمـيـقـة للأشـيـاء ومـدلولاتهـا إلى أننى قـد وقـفـت على مناكب العبـاقـرة..» وكـان اسحق نيوتن قد تعلم من جاليليو وغيره من كـبار العلماء الذين سبقوه، مما مكنـه أن يواصـل تقـدمه ونجاحـه. ومـن ناحيتى بدأت أقرأ فى تاريخ المشـاهيـر والعلمـاء وإنجـازاتهم وأدركت أن بحـور العلم ليس لـهـا حدود.

وكنت أحيانًا أستريح من القراءة لفترات وجيزة أستمتع خلالها بمشاهدة برامج التليفزيون، وقـد كنا محظوظين فى أننا اقتنينا جهاز تليفزيون فى بداية ستينيات القرن العشرين ولم يكن ذلك ميسورا لكل الناس فى مدينتنا وقتذاك. وكنت مولعا بركوب الدراجات والسير بهـا على ضفة النيل وقت غروب الشـمس حيث يكون الهواء رطبا محببا إلى النفس، ثم أعود إلى البيت لأشاهد برامج التليفزيون لوقت قصير أستمتع خلاله بأحاديث مشاهير الكتاب والعلماء. وقد سهرت أسرتى مثلها

مثل بقية الأسر المصرية لمشاهدة حفل أقامته الدولة لتكريم البارزين من أبنائها كل فى مجاله، وقد سلم رئيس الجمهورية لكل واحد من هؤلاء جائزته . . ومصر فى واقع الأمر بلد غنية بأبنائها البارزين فى شتى مجالات العلوم والفنون والآداب وغيرها، ففى الأدب طه حسين وتوفيق الحكيم وعباس محمود العقاد ونجيب محفوظ، وفى الفنون والموسيقى محمد عبد الوهاب وأم كلثوم وعبد الحليم حافظ وفاتن حمامة . . وفى غير ذلك من مجالات الإبداع محمد حسنين هيكل (الصحافة) وأحمد رياض ترك ومصطفى مشرفة (العلوم) وغيرهم كثيرون. وعاد السؤال الذى ألح على خاطرى قبل ذلك فى أثناء ارتقائى درجات السلم فى أول يوم لى فى جامعة الإسكندرية . . هل لى أن أكون يوما ما واحدًا من هؤلاء العلماء البارزين؟ وإن المرء ليعجب فى الوقت الحاضر من مدى أو درجة الجنون التى كنت فيها أو عليها وقتذاك وفى تلك المرحلة المبكرة من العمر . . أو أننى لم أشغل فكرى وبالى بالثروة والمال أو اقتناء سيارة فاخرة أو ما إلى ذلك من متع الحياة المعهودة، ولكن الذى شغل فكرى واستولى على خيالى، هو أن أحصل على العلم وأن أتبوأ مركزًا فى دنياه، والمرء دائمًا حيث يضع نفسه . .

لقد مضت سنوات دراستى فى جامعة الإسكندرية على نحو رائع، كان وضعى الدراسى متميزاً للغاية، كما كانت حياتى الجامعية من علاقات وصداقات مع زملائى وأساتذتى، متميزة هى الأخرى.

وكان لدينا إلى جوار العلم وقت كاف للاستمتاع بالبيئة الجامعية من نشاط ورحلات، وإلى جوار أجواء المتعة العامة، كان الالتزام الأخلاقى والامتثال للتقاليد قائمًا وصارمًا.

وفى صيف عام ١٩٦٧ أعلنت الجامعة نتائج كل الطلاب وذهبت فى ذلك اليوم كما فعلت فى أول أيامى فى جامعة الإسكندرية، بصحبة خالى رزق إلى حرم الجامعة، وتوجهنا سويًا إلى لوحة الإعلانات المدون فيها أسماء جميع الطلاب وتقديراتهم. وقد مررت بناظرى، بشىء من التوتر والقلق، فى قوائم الطلاب الناجحين بحثًا عن اسمى وتقديرى، وفى لحظة وقع بصرنا على الاسم ورتبة النجاح وهى: «رتبة الامتياز مع مرتبة الشرف الأولى». وقد عرفت بعد ذلك أن

النسبة المئوية لمجموع درجاتى هى ٩٣٪ . وقد سررت سروراً عظيماً، واصطحبنى خالى رزق فى ضيافته إلى مكانه المفضل وهو مطعم درويش لتناول طعام الغداء، ثم عرجنا بعد ذلك إلى أحد الأماكن المخصصة لسماع حفلات أم كلثوم . وبطبيعة الحال كانت والدتى ووالدى فى دسوق فى انتظارنا ليحتفيا بى مثلهما مثل كثير من أهلنا فى مدينة دسوق وذلك بإقامة احتفال كبير .

وكان ترتيبى الأول على الدفعة بجامعة الإسكندرية، وتم تعيينى وعادل نجيب وزملاء آخرين معيدين بكلية العلوم . وأما ماهر الشيخ رفيق الصف والصديق فهو الآن يعيش فى الولايات المتحدة، ثم الزملاء الأربعة الباقون وهم سمير السعدنى وعبد المطلب يوسف وعثمان الريس وكمال قنديل والذى كان يشغل منصب عميد كلية العلوم جامعة الإسكندرية فى ذات الوقت الذى تسلمت فيه جائزة نوبل . وبطبيعتى فإننى لا أركن إلى الراحة والتشدق بأمجادى، ومن ثم فقد شرعت فوراً أبحث فى الموضوع العلمى الذى سوف أقوم بدراسته، والذى نطلق عليه اسم «نقطة البحث» .

وكمعيدين بالجامعة كنا ملتزمين بتدبير وإدارة حصص الدروس المعملية للطلاب، وكان هناك ما بين ثلاثين وأربعين طالبا فى الفصل الواحد (أو ماكنا نسميه سكشن)، وتمثل هذه الدروس المعملية الامتداد الطبيعى للمحاضرات النظرية التى يلقيها أعضاء هيئة التدريس . ولم يكن للمعيدين أن يمارسوا إلقاء المحاضرات، وإنما يقومون فقط بشرح وتفسير الدروس المعملية والخاصة، ومن ناحيتى فقد شاركت فى إلقاء بعض المحاضرات، فبعد أن كان الأستاذ الدكتور رأفت عيسى يلقى محاضراته فى الكيمياء لنحو خمسمائة طالب من طلاب الدرجة العامة، كان على أن أعيد إلقاء هذه المحاضرات، وكنت أجمع الطلاب فى قاعة هى «مدرج على إبراهيم» . . وقد اكتسبت بذلك خبرة وسمعة حسنة كمحاضر قادر على تبسيط وتوضيح الموضوع الذى أنا بصدده وأحاضر فيه، وما زلت حتى اليوم أشعر بسعادة واستمتاع فى تبسيط العلوم ـ ذلك أننى أعتقد فى ضرورة أن تكون هناك فكرة فى غاية البساطة والوضوح وراء كل مفهوم أو صورة ذهنية أساسية ومهمة، فإذا ما كانت هذه الفكرة غير واضحة أو مشوشة، وأضفى عليها الإنسان تعقيداً فمن المؤكد عندئذ أننا لم نفهم هذه الفكرة بعد .

أما بالنسبة للبحث فمن أهم الأمور هو أن تختار مع من تريد أن تعمل.

وبسبب تفوقى وحصولى على رتبة النجاح الأعلى فى القسم فقد حاول الأساتذة أن يستميلونى لأنضم إلى مجموعاتهم البحثية، والتسجيل لدرجة الماجستير والدكتوراه تحت إشرافهم. ومن ناحيتى فقد كنت ميالا ومعجبا بالبحوث التى يجريها الأستاذ الدكتور رأفت عيسى والدكتور سمير العزبى، وكانت تلك البحوث تثير اهتمامًا شخصيًا لدى ورغبة فضولية جامحة. وقد ظننت فى بادئ الأمر أنه بإمكانى أن أشارك هذين الباحثين الشابين النشيطين لإجراء بحوث فى مجال طيف spectroscopy بعض المركبات الكيميائية. وكان الدكتور سمير فى الثلاثينيات من العمر آنذاك، وكان عائدًا لتوه من بعثته فى جامعة يوتا utah الأمريكية بعد أن حصل على درجة الدكتوراه والتحق بالجامعة للتدريس بها.

ولم تكن للدكتور سمير حجرة مكتب خاصة به، ولكنه عثر على حجرة صغيرة فى المبنى القريب من الكافتيريا. وكانت حجرة بالغة القذارة بصورة يصعب تصورها، فقد كانت مخزنا للمهملات واتخذتها القوارض ملاذا لها وامتلأت بالأتربة والأشياء المهملة. وكنا نطلق عليها اسم «المخزن» وكان منظرها على الإجمال لا يبعث على السرور، وقمنا بتنظيفها بقدر الإمكان وحشرنا فيها مكتبا وكرسيين، ولم يكن لهذه الحجرة من صفات جميلة ولكن أحببنا فيها الخلوة والتى كنا نجد فيها حريتنا فى المناقشات العميقة، وقد عاد صغر هذه الحجرة علىّ شخصيًا بفائدة.. إذ تعلمت الكثير من الدكتور سمير وبخاصة أسلوبه ومنهاجه الدقيق والعميق فى تناول المسائل العلمية وتحليلها بغية الوصول إلى مدلولاتها والقوانين التى تنضبط بها. وبمرور الوقت توطدت العلاقات الحميمة بيننا، وأصبحنا أصدقاء أعزاء، وكنا نذهب سويًا لتناول الطعام من الأسماك الطازجة المحببة إلينا وبخاصة المياس والجمبرى فى مختلف مطاعم الإسكندرية، كما كنا نذهب بصحبة الدكتور يحيى الطنطاوى إلى «أبو قير» لتناول غدائنا فى مطعم «زفيريون» المعروف مرة فى الأسبوع.

وكان الدكتور رأفت عيسى أقدم من الدكتور سمير، وكان على الدكتور عيسى

أن يختار لى نقطة البحث . والدكتور عيسى حصل على درجة الدكتوراه من ألمانيا فى مجال الدراسات المتعلقة بالأشعة تحت الحمراء، وعندما عاد إلى مصر أخذ يجرى دراساته على استخدام الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية والمرئية فى التعرف على المركبات الكيميائية ومتراكباتها ذات الأيونات الفلزية . وكان غزيراً فى إنتاجه العلمى، ولهذا السبب التف حوله مجموعة كبيرة من الباحثين وطلاب الدراسات العليا، لأنهم يعلمون أن البحث الذى سيعملون به سيتم نشره، وبجانب كل ذلك كان الدكتور رأفت شخصًا مشجعًا لتلاميذه، وكان قريبًا منا ولم يقتر علينا بوقته وفكره كما كان يدعونا لزيارته فى بيته فى الإسكندرية، وكان يعد لنا الطعام بنفسه ونجلس لنكتب ونناقش أبحاثنا . وكانت للدكتور رأفت مجموعة لها اهتمامان هما العلم وكرة القدم . وكنت مشجعًا لأحد الفريقين الكبيرين فى لعبة كرة القدم، وكنت حريصًا على مشاهدة مباريات كرة القدم بحماس شديد أمام شاشة التليفزيون فى كل يوم جمعة خلال الموسم الكروى، وقد مارست لعبة كرة القدم فى دسوق، أما فى الجامعة فلم يكن لدى الوقت الكافى لأكون واحدًا من أعضاء فريق الدكتور رأفت .

وفى ذلك الوقت لم يكن أى من الدكتور رأفت والدكتور سمير فى درجة أستاذ، وبحسب قوانين الجامعة لا يحق لأى منهما أن يكون المشرف الرئيسى على تسجيلى لدرجة الماجستير، فذلك يتطلب أن يكون المشرف الرئيسى على الدراسة فى درجة أستاذ، ومثلهما لم أكن مسروراً بهذا القانون .

وعليه فقد أصبحت الأستاذة الدكتورة تهانى سالم، رئيسة شعبة الكيمياء غير العضوية، هى المشرف الرئيسى على الرسالة بحكم وظيفتها بالإضافة إلى الدكتور رأفت والدكتور سمير المشرفين المباشرين على دراساتى، وشكل هذا الموقف نقطة حساسة وبخاصة فى وقت نشر الأبحاث فى المجلات العلمية المتخصصة . وكنت متفهمًا للموقف وحاولت أن أوفق بين الجميع بقدر المستطاع .

كنت شغوفًا بدراسة المطيافية أو علم الطيف واستخدامه فى دراساتى وبحوثى، ومن حسن الطالع أنه كان هناك جهاز فوتومتر طيفى (سبكتروفوتومتر) جديد فى القسم، وسمح لى الدكتور رأفت باستخدامه لمدة زمنية جيدة، وقد عملت جاهداً على أن أنهى الجزء المعملى من دراستى خلال شهور قليلة .

وكان مقدراً لى أن أستمر فى دراستى بهدف الحصول على درجة الماجستير فى العلوم من سنتين إلى أربع، وبحد أدنى عامين، ولكننى انتهيت من إجراء التجارب المعملية وإعداد الرسالة بعد ثمانية أشهر. ومن الناحية الرسمية فإنه لم يكن يحق لى أن أتقدم برسالتى هذه للحصول على درجة الماجستير قبل انقضاء عامين من تاريخ تسجيلى لهذه الدرجة، ولكن المشرف الرئيسى على رسالتى الأستاذة الدكتورة تهانى سالم وافقت كتابيا على أننى قد أنهيت المطلوب العملى لإنهاء الرسالة. ورغم أن الرسالة لم تدون فى سجلات الجامعة إلا أننى تمكنت بذلك من الاتصال بأساتذة فى الخارج لأجل الدراسة والحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم.. وفى الوقت نفسه، قمنا الدكتور سمير والدكتور رأفت وأنا بإعداد بحثين من البحوث التى تمثل أول إنتاجى العلمى المنشور والتى ظهرت بين عامى ١٩٦٩ و١٩٧١.

* * *

كنت قد أجريت أبحاثى فى عامى ١٩٦٧ و١٩٦٨ وهى فترة زمنية عصيبة فى تاريخ مصر، إذ كانت فترة حرب والنفوس كانت مكسورة والتفاؤل كان ضئيلاً، وكانت المصالح الاقتصادية والأعمال الحرة قد ضربت فى مقتل، وعانت الأسواق شحا فى كثير من السلع الأساسية مثل قطع غيار السيارات وآلات المصانع وغيرها، وتوقفت السياحة، واستدعى عدد من أصدقائى من الشباب إلى جبهة القتال، وكنت قد أعفيت من أداء الخدمة العسكرية لأننى الابن الوحيد فى أسرتى.. وقد صدمتنا أخبار الهزيمة العسكرية، وجعلتنا فى حالة من عدم الاتزان وعدم التصديق. ففى الأيام الأولى من حرب يونيو ١٩٦٧ أخذت وسائل الإعلام تزف إلينا البشرى بالنصر المبين، وذهبنا فى زى عسكرى لمساعدة المدنيين... ثم اكتشفنا بعد ذلك الحقيقة المؤلمة، وأن كل ما كان يقال لنا ادعاءات كاذبة... ومازلت أذكر المذيع المشهور الأستاذ أحمد سعيد وهو يبالغ ويعدد انتصاراتنا على العدو.

وكانت الجامعة قد أوقفت الدراسة بالنسبة لطلاب السنوات النهائية لحين انتهاء الحرب، وأعلن الرئيس جمال عبد الناصر تنحيه عن السلطة، واندلعت المظاهرات

العامة فى كل مكان على أرض مصر تطالب الرئيس بالعدول عن قراره هذا والعودة إلى موقعه . . . وانتابت الأمة صدمة عنيفة وأصيب الشباب بجرح غائر وألم مريع واهتزت مشاعرهم بل زلزلت مشاعرهم زلزالها، وقرر كثير منهم الهجرة . . وهذا سلوك غريب نوعًا ما فى تاريخ الشعب المصرى الذى اشتهر تاريخيًا بحبه الشديد وارتباطه بأرضه . وقد هاجر فى الماضى بعض المصريين فى أعداد قليلة جدًا، وكان ضمن هذه الأعداد القليلة عدد محدود جدًا من خريجى الجامعة، ولكن فى ظل النكسة وشعور اليأس العارم والظروف الاقتصادية المضطربة والكئيبة قرر عدد كبير من خريجى الجامعات، مكرهين، الهجرة .

وكانت لدى رغبة شديدة لاستكمال دراستى فى الولايات المتحدة الأمريكية، ذلك أننى أحببت الأسلوب الحديث والمنعش الذى لمسته فى دراسة الدكتور سمير العزبى، الذى قضى بضع سنين فى مدينة سولت ليك، وكذلك الدكتور يحيى الطنطاوى والذى عاش هو الآخر بعض الوقت فى فيلادلفيا، مدينة الحب الأخوى كما كان يقول لنا . وقد أكمل كلاهما دراسته لدرجة الدكتوراه فى الولايات المتحدة، الدكتور سمير أكمل دراسته فى جامعة يوتا، والدكتور يحيى فى جامعة بنسلفانيا .

كما أعجبت أيضًا بالدكتور أشرف البيومى والذى درس هو الآخر فى جامعة ولاية فلوريدا بالولايات المتحدة، وقد شجعنى هؤلاء الثلاثة على استكمال دراستى فى الولايات المتحدة وقدموا لى توصيات وتزكية مكتوبة بهذا الشأن . هذا بالإضافة إلى علمى بأن الولايات المتحدة هى فى مقدمة العالم فى الأبحاث العلمية المتطورة، وكان يكفى القول وقتذاك بأن الولايات المتحدة الأمريكية تخطط لإنزال أول إنسان على سطح القمر .

وبطبيعة الحال لم تكن الولايات المتحدة وقتذاك فى وضع يسمح لها بأن تكون صديقة حميمة لمصر، ومن ثم فقد كانت معظم المنح والبعثات الدراسية الرسمية توجه إما إلى الاتحاد السوفيتى أو إلى دول أوروبا الشرقية، ومع ذلك فقد عقدت العزم على أن أذهب إلى الولايات المتحدة وأستكمل دراستى فيها، لأننى أعرف أن أفضل الأبحاث فى مجال تخصصى كانت تجرى هناك، ويمكن أن يكون لى دور فى

هذا العالم البحثى الجديد ـ ويمكن أن يدرك المرء صحة ذلك الاستنتاج إذا ما ألقى نظرة إلى عدد العلماء والباحثين الذين حصلوا على جائزة نوبل فى العلوم، تلك الجائزة التى لم أكن أعرف عنها شيئًا وقتذاك. فعبر تاريخ هذه الجائزة، ومنذ عام ١٩٠١ عندما منحت لأول مرة، استحوذ على نصيب الأسد من هذه الجوائز خلال النصف الأول من القرن العشرين باحثون ينتسبون إلى معاهد علمية ألمانية ثم بريطانية وفرنسية، ولكن بعد الحرب العالمية الثانية تسلمت الولايات المتحدة زمام العالم فى مجال البحث العلمى وحصل باحثوها على النصيب الأكبر من هذه الجوائز اعتباراً من ذلك التاريخ وحتى اليوم.

وبعد استكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير فى جامعة الإسكندرية عام ١٩٦٨، بدأت أجمع المعلومات المتعلقة بالجامعات الأمريكية، وفى بداية عام ١٩٦٩ تقدمت بطلبات إلى ثلاث جامعات من تلك التى رشحها لى أصدقائى وزملائى من واقع خبراتهم، والجامعات هى جامعة يوتا وجامعة بنسلفانيا وجامعة ولاية فلوريدا، بالإضافة إلى بعض الجامعات الأخرى مثل جامعة كالتك. . واتصلت ببعض الأساتذة الأمريكيين بناء على التوصيات التى أعطانى إياها الدكتور سمير والدكتور يحيى والدكتور أشرف. وذات يوم ربيعى مشمس من شهر أبريل رجعت إلى فيلتنا لأجد خطابا مرسلا إلىّ من الولايات المتحدة بتاريخ ٢ أبريل ١٩٦٩، وتشير الكلمات المطبوعة على غلاف الخطاب بحروف بارزة إلى أنه من جامعة بنسلفانيا فى فيلادلفيا، والتى كنت قد أرسلت إليها خطابا فى الخامس من يناير من نفس العام، وفتحت الخطاب بشىء من التوتر والقلق، بعد أن دعوت الله وتوسلت إليه. . . فإذا بى أجد البشرى فى كلمات محددة واضحة تقول. . «إن لجنة الدراسات العليا بقسم الكيمياء قد أوصت بقبولك. . على أن تبدأ الدراسة فى الخامس والعشرين من أغسطس ١٩٦٩. . » وكانت واحدة من أكثر اللحظات المؤثرة فى حياتى التى اهتزت فيها مشاعرى. . وبطبيعة الحال فإننى لم أكن أعلم شيئًا كثيراً عن الولايات المتحدة الأمريكية من الناحية السياحية ومناطقها مثل جراند كانيون وديزنى لاند أو حتى مسارح برودواى، وكل ما أعرفه هو أننى سوف أعمل فى أحسن المختبرات فى العالم وكافة المكتبات التى تحتوى على أحدث الكتب والمجلات العلمية.

وأخذت أعيد قراءة الخطاب الممهور باسم الدكتور دونالد فتس مساعد رئيس القسم، وعرفت أن هناك مفاجآت سارة وأخبارا مدهشة فى انتظارى، ذلك أننى سوف أحصل على إعفاء كامل من رسوم الدراسة بالإضافة إلى أن الجامعة سوف تقدم لى راتبًا سنويًا مقداره ٢٧٠٠ دولار، بالإضافة إلى منحة دراسية للأبحاث الصيفية مقدارها ٩٠٠ دولار. . وأن هذه المنح سوف تستمر تصرف لى طالما استمرت دراساتى فى تقدم. . وأخذت أعيد وأعيد قراءة هذا الخطاب أكثر من اثنتى عشرة مرة، وبالطبع كنت على استعداد لأن أطير على الفور لأصل إلى هذه الجامعة وأبدأ دراستى، ولكن أنى لى ذلك وهناك العديد من الشروط والقواعد التى تحتم على طلاب درجة الماجستير ألا يغادروا أرض الوطن قبل انقضاء عامين كاملين على تاريخ تسجيلهم لدرجة الماجستير، مما يعنى أنه يتحتم على أن أنتظر بعض الوقت. وكما ذكرت آنفا فإننى كنت قد أكملت بالفعل دراستى لدرجة الماجستير، أضف إلى ذلك فإن المنحة الدراسية المقدمة لى من جامعة بنسلفانيا هى منحة مدفوعة الأجر، بمعنى أنها لن تكلف الحكومة المصرية شيئًا، فهى منحة دراسية مجانية من جامعة أمريكية وليست بعثة دراسية على نفقة الحكومة المصرية. . إنها إذن مشكلة بيروقراطية.

ولم يتوقف الأمر عند هذا الحد، بل كانت هناك مشكلة طريفة أخرى، إنها «الخطاب المجهول» وهو كالجندى المجهول يحتاج إلى شجاعة. . فالخطاب الذى بين يدى هو خطاب موجه إلىَّ شخصيًا من جامعة بنسلفانيا، ولم يوجه إلى جامعة الإسكندرية. . ولم تكن لوائح الجامعة تسمح بمثل هذه المنح الدراسية والتى تسمى «منح شخصية مباشرة». . ولحل هذه المشكلة طلبت إدارة جامعة الإسكندرية أن تقدم جامعة بنسلفانيا منحتها هذه إلى قسم الكيمياء بجامعة الإسكندرية، ثم يقوم قسم الكيمياء باختيار الشخص المناسب لهذه المنحة، وبالطبع كان ذلك شيئًا مستحيلاً بالنسبة إلى جامعة بنسلفانيا. . إذ كيف تقدم هذه الجامعة منحة بهذا السخاء إلى شخص غير معروف لديهم، أى لا يعرفون عن مؤهلاته العلمية شيئًا؟ وكتبت إلى الأستاذ الذى خططت لإجراء دراساتى تحت إشرافه وهو الدكتور روبن هوكشتراسر أشرح له هذه المعضلة البيروقراطية والتى لا يعلم عنها شيئًا، والتمست

أن يكتب إلى جامعة الإسكندرية مباشرة. وقد وافق هذا الأستاذ تلطفًا وتكرمًا وأرسل الخطاب المطلوب إلى جامعة الإسكندرية، وأوضح بصراحة أن القرار النهائي فى شأن هذه المنحة هو قراره.. بمعنى أنه فى حالة ترشيح جامعة الإسكندرية شخصًا آخر غير أحمد زويل تلغى المنحة. وأعطيت هذا الخطاب إلى رئيس قسم الكيمياء، وبدأت الإجراءات الإدارية تأخذ طريقها.. وفى النهاية حصلت على توقيع كل المعيدين بقسم الكيمياء بما يفيد أنهم لا يرغبون فى التقدم للحصول على هذه المنحة. مما يعنى ضمنا أننى الوحيد المتقدم للحصول عليها وذلك قبل أن يرشحنى القسم لنيل هذه المنحة.

وأخذت جميع المستندات بما فيها طلب للسماح لى بأجازة اعتيادية لمدة شهرين، وهى المدة المتبقية من العامين المطلوبين للذهاب إلى الخارج حسب القانون، لأقدمها إلى إدارة الجامعة ومن ثم إلى وزارة التعليم العالى بالقاهرة، وذهبت إلى مبنى إدارة جامعة الإسكندرية فى الشاطبى على الكورنيش لمقابلة رئيس الجامعة لأنه الشخص الوحيد الذى يمكنه أن ينهى كل هذه الإجراءات بإعطاء موافقته.

وما إن دخلت الدور الأول فى المبنى حتى وجدتنى وجهًا لوجه أمام الموظف المنوط بتسلم وتسليم بريد الجامعة (ولعل اسمه عم محمود) وعندما شاهدنى فى زى كامل برباط عنق وأحمل ملفًا مملوءًا بالأوراق أدرك أننى معيد بالجامعة، وعندئذ استوقفنى.. وأثار ذلك دهشتى.. فقلت على الفور «أنا أحمد زويل وأعمل فى وظيفة معيد بقسم الكيمياء بكلية العلوم»، وأردفت قائلا.. «وإنى على عجل لمقابلة رئيس الجامعة»... فقال الرجل بعد أن أضحكته جرأتى وشجاعتى.. «وهل تظن أنه بإمكانك أن تقابل رئيس الجامعة بهذه البساطة؟» وفوجئت بهذا السؤال الاستنكارى وارتبكت بعض الشىء، واستجمعت شجاعتى وأخذت أردد «أنا أريد.. أن.. أقول له شيئًا»... ويبدو أن كلماتى هذه قد لقيت عند الرجل قبولا ما.. فقال: «حسنا، احمل هذا الكيس المملوء بخطابات تخص الجامعة وتعال معى»، فحملت كيس البريد وصعدت مع الرجل درجات السلم إلى الدور العلوى، وعندئذ قال: «اجلس هنا بعض الوقت وانتظرنى.. لأنظر ما إذا كان من الممكن أن يراك رئيس الجامعة».. ومن ثم ذهب الموظف المنوط ببريد الجامعة إلى

مكتب رئيس الجامعة نيابة عنى، بينما بقيت أنا جالسًا خارج الأبواب الموصدة فى انتظار السماح لى بالدخول.

وفى ذلك الوقت كان رئيس الجامعة فى خارج البلاد. أما نائبه الأستاذ الدكتور عبد الرحمن الصدر فقد كان موجودا فى مكتبه.. وبعد تحذير موظف البريد وحديثه الذى يوحى بأن مقابلة رئيس الجامعة ليست بالأمر الهين، وبمرور الوقت.. زاد قلقى ووجدتنى أرتجف كالدجاجة وقلت.. «يا دكتور عبد الرحمن.. أنا أحمد زويل، وقد حصلت على بكالوريوس العلوم فى الدرجة الخاصة فى الكيمياء بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف الأولى، وقد حصلت على منحة مجانية من جامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة للحصول على درجة الدكتوراه... والجامعة لا تتحمل أية نفقات... وكل النفقات على حساب جامعة بنسلفانيا... وكل ذلك متوقف على شرط واحد وهو أن أسافر خلال شهر أو اثنين حتى ألتحق بالدراسة فى الميعاد المحدد.. وكل ذلك متوقف على توقيع سيادتكم».

والدكتور عبد الرحمن الصدر طبيب ناجح وبجانب خبرته فهو رجل مهذب ولطيف ويلفت الأنظار بدماثة خلقه، وبعد أن فكر فى كلماتى وخطابى لبرهة من الوقت.. أومأ برأسه وأخذ يفحص أوراقى.. ثم قال «سأوقع على هذه الأوراق.. وسوف تسافر.. ولكنك لن تعود ثانية»... وكانت كلماته بمثابة نبوءة تحققت بالفعل، ذلك أننى لم أعد لألتحق بهيئة التدريس بجامعة الإسكندرية.

بعد أن وقع الدكتور عبد الرحمن على أوراقى فى صيف ١٩٦٩ حصلت على الموافقة النهائية على السفر، وبهذه الخطوة تمكنت من رؤية الضوء.. ضوء الأمل.. فى نهاية النفق، وأصبحت فى وضع يسمح لى بالتفكير فى صورة الحياة الجديدة التى أنا ذاهب إليها فى فيلادلفيا. وعندئذ كان من الطبيعى أن أكون فى حيرة من أمرى، هل أسافر بمفردى أم أتزوج وأسافر مع زوجتى؟ وكان من المألوف بالنسبة لجيلى من الشباب وقتئذ أن يتزوج الشاب وهو فى العشرين من عمره أو بعدها بقليل، تزوج كثيرون من المعيدين وسافروا بصحبة زوجاتهم فى بعثاتهم الدراسية فى الخارج، وتزوج بعض المعيدين من طالبات بالجامعة أو من زميلاتهم من المعيدات. وكشاب فى الثالثة والعشرين من عمره كنت محط إعجاب بعض

الطالبات بالإضافة إلى إعجابى بهن، وبسبب خلفيتى الثقافية وتقاليدى المحافظة كنت أبحث عن فتاة جادة محترمة وبالطبع جذابة . . وفى مثل هذه المرحلة من العمر، وبخبرة الشباب البسيطة فإن الشاب لا يكون لديه المفهوم الواضح للمعنى الحقيقى للحب. ومن ناحيتى فلم أكن متأكداً من أننى كنت أدرك رغبتى إدراكاً جيداً.

وخلال حصص الدروس المعملية والتى يكون فيها المعيد قريبًا من الطلاب والطالبات بدرجة كبيرة، شد انتباهى بعض الطالبات بذكائهن وجمالهن، وكان من الطبيعى أن أفكر فى أن أخطب إحداهن، وهذا ما حدث، فقد كانت ميرفت واحدة من طالباتى فى السنة الثالثة فى الدروس المعملية وأيضًا فى محاضراتى، وبعد سنة حصلت على بكالوريوس العلوم فى الكيمياء والفيزياء، ولم تكن ميرفت من الطالبات المستهترات اللاتى يتحدثن بحرية مطلقة ويطلقن الضحكات بمرح، ولكنها كانت طالبة وقورة وجادة، وقد أعجبت بها وبصفاتها وتقدمت طالبًا يدها من والدها، وحضر والدى ووالدتى وخالى إلى الإسكندرية، واجتمعت الأسرتان لمباركة الخطبة.

وفى الحقيقة لقد تعجلنا، بل ركضنا لإتمام الزواج، ولم يكن هناك وقت كاف لأن يتعرف كل منا على الآخر، وحتى التواد كان يجرى بيننا بطريقة رسمية إن شئت القول، وكنت فى عجلة من أمرى لإتمام الزواج حتى تصحبنى زوجتى فى السفر إلى أمريكا، ولم يكن لدى رغبة أو استعداد للانتظار حتى أحصل على الدكتوراه ثم أتزوج، وكان مشهداً رومانسيًا أن أطير بصحبة عروس جديدة إلى مكان جديد فى تجربة جديدة وهذا ما حدث لى، فقد تم زفافنا فى حفلة بسيطة قبيل سفرنا إلى الولايات المتحدة بأيام قليلة. وكان ذلك فى شهر أغسطس، أى بعد الموافقة على الزواج بشهر واحد فقط، ومن ثم لم نمر بفترة الخطوبة المعتادة. وكنت وقتذاك فى الثالثة والعشرين من عمرى وهى تصغرنى بعام واحد. وبالعودة إلى الماضى أدرك أن كل ذلك حدث على عجل وكنا تحت عدة ضغوط كما لم تكن لدينا الفرصة الحقيقية لأن يتعرف كل منا على الآخر. ورغم كل ذلك فقد كان كل منا معجبًا بالآخر ويجله، الأمر الذى أبقى على عنصر الاحترام قائمًا فى علاقاتنا، حتى عندما أيقن كل منا أننا لم نكن على قدر من الانسجام كما صورته لنا أحلامنا

الوردية قبل ذلك. وعموما فإن ميرفت إنسانة ممتازة ونقية ولكننا شخصان مختلفان تماماً..

وبعد أن حصلت على كل المستندات الخاصة بسفرى قمت بشراء تذاكر سفر بالطائرة لى ولزوجتى وحصلت على تأشيرات الخروج والتى لم يكن الحصول عليها وقتذاك بالأمر اليسير، ثم إثبات المبلغ المالى المسموح لنا بحمله معنا، على جواز السفر لكل منا.. وحينما غادرنا أرض الوطن كان الحد الأقصى المسموح به أربعين دولاراً لكى نبدأ حياتنا فى الولايات المتحدة. وكانت ميرفت أكثر منى إتقاناً للغة الإنجليزية، ذلك أنها تعلمت فى المدرسة الأمريكية قبل التحاقها بالجامعة. وفى رحلتنا من القاهرة إلى فيلادلفيا كان لدينا الكثير من الوقت فى داخل الطائرة، وفى المطارات التى توقفنا فيها لبعض الوقت - ترانزيت - حيث توقفنا فى روما وباريس ولندن، وكانت ميرفت تدون ملاحظاتها على الرحلة.

وبطبيعة الحال لم يكن باستطاعتنا أن نتصور ما الذى يمكن أن يكون فى انتظارنا عند وصولنا فيلادلفيا، ولم تكن معنا نقود كافية، وليست لدينا شقة نقيم فيها، إذ لم تكن جامعة بنسلفانيا قد منحتنى نقوداً بعد.. وكان من الصعب أن يتخيل المرء فى مثل هذا الموقف وتلك الحالة ماذا يمكن عمله؟ هذا بالإضافة إلى أنه ليس لنا أقرباء فى أمريكا يمكن أن نلوذ بهم عند الشدة أو نلجأ إليهم عند الحاجة.. وقد همست فى أذن زوجتى ونحن بالطائرة فوق المحيط الأطلنطى قائلا: «نحن ذاهبون لوحدنا (سولو)».. ثم أردفت قائلا: «ولكن إلى أرض الفرص». وبهذه البداية أكون قد تركت أرض مصر - بين النيل والبحر الأبيض المتوسط - ذاهباً إلى أرض جديدة لأشق طريقاً جديداً.

## ٢- إلى بلاد الأحلام.. الطريق

الخروج من مصر يكون صعبا لأسباب الارتباط الوجدانى بالوطن الأم، وتعبر أم كلثوم عن هذا الشعور عندما تتغنى بقصيدة «مصر التى فى خاطرى». . وهو شعور يملأ القلب بالمواجع والعيون بالدموع وكان لابد للأيام أن تسير ويبحث المرء عن مستقبل يجعل منه إنسانًا قادرًا على العطاء فى مجاله وقادرًا أيضًا على التعايش فى منظومة تصقل المواهب وتهيئ حرية الفكر والابداع.

فى تمام الساعة السابعة والنصف من صباح يوم الثالث والعشرين من أغسطس سنة ١٩٦٩ كنا قد حضرنا إلى مطار القاهرة استعدادًا للرحيل، وكان فى وداعنا أفراد عائلتينا، وفى تلك اللحظات، تزاحمت مشاعر الفرح والحزن فى آن واحد، حتى أنهما امتزجا امتزاجا، مشاعر الفرح لأننى ذاهب إلى أمريكا للدراسة وتحقيق حلمى، أما مشاعر الحزن والأسى فكانت لمغادرتى وفراقى لأرض الوطن للمرة الأولى فى حياتى، وفراقى لأهلى، ودموع والدتى، والتى أخذت تقبلنى، ودموعها تبلل وجنتى. . منظر لن تمحوه الأيام من ذاكرتى، ولن تبدده الأحداث من خيالى. وربما ضاعف من مشاعر الأسى تلك هو أننى الابن الوحيد، والذى قد لا تراه بعد تلك اللحظات مرة أخرى.

وبعد أن وجدت نفسى فى الطائرة أيقنت أن الحلم قد أصبح حقيقة لا مراء فيها، ومن شدة تأثرى وانفعالى وتفاؤلى أيضا لم أفكر فى المسئوليات الجسام التى ألقيت على عاتقى منذ تلك اللحظة فصاعدا، إذ بعد سويعات قليلة سأجد نفسى فى دولة أخرى ذات ثقافة أخرى، ونظام دراسى آخر. . أضف إلى ذلك أننى قد أصبحت رب أسرة ومسئولا عن زوجتى، وإن لم يكن قد مضى على زواجنا غير ثلاث ليال، قضينا

أولى تلك الليالى فى ضيافة أهل زوجتى فى الإسكندرية، وقضينا الثانية فى فندق سميراميس فى القاهرة والثالثة فى فندق بالقرب من المطار فى لندن، وشكلت تلك الليالى الثلاث (من ٢١ حتى ٢٣ أغسطس) شهر عسلنا الحقيقى. وفى الطائرة ونحن فى طريقنا إلى فيلادلفيا شاهدنا عرضا لفيلم «لرعاة البقر» Western أثناء اندفاع الأمريكيين غربًا بحثًا عن الذهب وما تخللها من صراع عنيف وتبادل الأعيرة النارية فى طريقهم إلى الثروة المنتظرة ـ وكأنما جاء عرض هذا الفيلم فى تلك اللحظات لتؤكد لى شركة الطيران الأمريكية TWA بأن الذين ذهبوا إلى الغرب الأمريكى وجمعوا الذهب قد دفعوا ثمنًا غاليًا فى سبيل ذلك. وفى تمام الساعة الرابعة وخمس وعشرين دقيقة بعد ظهر الرابع والعشرين من أغسطس سنة ١٩٦٩ هبطنا أرض فيلادلفيا.

وإذا ما هبط الإنسان فى أرض الولايات المتحدة فإنه يكون كالهابط على سطح محيط مترامى الأطراف يمكنه أن يبحر كيفما شاء، وفى أى اتجاه يريد، فسطح هذا المحيط فيه متسع لكل شىء يمكن تصوره ولو حتى بالخيال. . وفى هذا السطح أيضًا مظاهر الجمال التى يمكن للراصد أن يراها على امتداد بصره. وفى مرحلة الصبا كانت أمريكا فى خيالى بلادا بالغة الاتساع تتناثر فيها هنا وهناك ناطحات سحاب ومبان أخرى جميلة، ومروج خضراء تتفجر حيوية ونشاطا. . بالغة الحسن والبهاء أيضًا. وكنت قد تسلمت بعد أن قبلت فى منحتى الدراسية هذه، دليل جامعة بنسلفانيا. . وهو دليل أنيق. . يصور ببراعة وذكاء حرم الجامعة المقام على مساحة ٢٦٢ فدانًا فى غرب فيلادلفيا، يصوره وكأنه قطعة من الجنة استقرت على سطح الأرض.

وعندما هبطنا أرض مطار فيلادلفيا هالنا للوهلة الأولى بضخامته ودقة النظام وسير العمل فيه، هذا بالإضافة إلى نظرات الود والترحاب والصداقة التى يقابل بها الأمريكيون ضيوفهم، ثم الوجوه الباسمة وأولها وجه ضابط الجوازات، وهو أول شخص يتعامل معه الزائر لتلك البلاد مثلنا، وهى تجربة أكدت لى بجلاء جوهر وطبيعة المجتمع الأمريكى بصفة عامة. وخرجنا من المطار متوقعا أننا سندخل جنات عدن التى بشرنا بها دليل الجامعة، غير أننى رأيت مقبرة للسيارات القديمة والمحطمة. . والذى طاف حول العالم مثلى ورأى فيه ما رأى يعرف جيدًا أن الانطباعات الأولى إثر مشاهدة الأشياء للمرة الأولى إنما هى انطباعات نسبية، وهى فى الغالب بعيدة عن الواقع.

وكان مكتب شئون الطلاب الأجانب بالجامعة قد أوفد اثنين من طلاب الدراسات العليا لاستقبالنا وتقديم العون اللازم لنا، وهما فهد شريح وشكرى شخشيرى، وهما من فلسطين والأردن. وقد وصلا إلى المطار فى ميعاد وصول طائرتنا، ورحبا بنا بحرارة ومودة، وخرجنا من صالة المطار المكيفة الهواء ليفاجئنا هواء شهر أغسطس بحرارته ورطوبته المعهودة، وهو أول هواء طبيعى يدخل صدورنا من هواء أمريكا، ولم يكن هواء مريحا، وذلك على الرغم من أنه كان أقل حرارة من نظيره فى مثل هذا الوقت من السنة فى مصر. وفكرت فى أمر المروج الخضراء الجميلة والأشجار الوارفة المزهرة والتى رأيتها فى دليل الجامعة وتساءلت فى تعجب: ألكى تصبح الجنة جنة يجب أن تكون فى مثل هذه الحرارة والرطوبة؟ وكان فهد وشكرى قد أحضرا سيارة لتقلنا وأمتعتنا إلى حرم الجامعة.

وجامعة بنسلفانيا هى أول جامعة أمريكية أنشئت عام ١٧٧٩ كجامعة خاصة بذات الولاية، وقامت على هدى ومبادئ المؤسس الأول وأحد أشهر الشخصيات الأمريكية وهو بنجامين فرانكلين. ففى إطار مفهوم جديد ثورى آنذاك أنشأ بنجامين فرانكلين جامعة مدنية تعنى بتعليم الطلاب العلوم الحديثة على أسس ومبادئ بدون النظر إلى طوائفهم. وكان يرى ضرورة أن يتعلم الطلاب كل المعارف التى تعود عليهم بالنفع بالإضافة إلى تعليمهم حب الجمال والذوق الرفيع. . وإلى الآن تعد جامعة بنسلفانيا جامعة رائدة فى التعليم العالى ويزيد عدد طلابها على عشرين ألف طالب وطالبة ينخرطون فى برامج المرحلة الجامعية undergraduate والدراسات العليا ومختلف المدارس المهنية الملحقة بالجامعة، كما تعد واحدة من الجامعات الأمريكية (آيفى ليج Ivy League) رفيعة المستوى مثلها مثل جامعة هارفارد وييل وبرنستون.

وكنت قد قضيت اللحظات الأولى منذ أن وطئت أقدامنا حرم الجامعة فى بناء شبيه بالكنيسة والذى كان يستخدم كمكتب لرعاية وتوجيه الطلاب الجدد. وبطبيعة الحال كان غريبًا بعض الشىء أن أقضى ليلة فى دار تشبه الكنيسة وأنا الذى نشأت فى مدينة سيدى إبراهيم الدسوقى، حيث يشكل المسجد محور الحياة والتعليم فيها، ولم يكن معنا فى واقع الأمر ما يكفى من النقود لكى نذهب ونقضى ليلتنا تلك فى أحد الفنادق، كما كان لدينا إحساس بأن أية غرفة توفرها لنا الجامعة لابد

أن تكون بالضرورة غرفة لائقة. وفى اليوم التالى استضافنا فى شقته الخاصة زميل بالجامعة هو فؤاد عجمى لنقضى بها بضعة أيام.. وعندئذ التقطنا أنفاسنا وهدأت أعصابنا وأمكن لعيوننا أن ترى النوم بعد هذه الرحلة الطويلة وما تخللها من مواقف. وفى صباح أول يوم لنا كان أمامنا أشياء جديدة مهمة تستحوذ على الاهتمام والقلق.

وكان أول شيء استحوذ على تفكيرنا هو العثور على شقة تتناسب مع إمكانياتنا المادية. وكانت إدارة الجامعة قد أمدتنا بخريطة للمنطقة وقائمة بعناوين بعض الشقق المعروضة للإيجار. وكان ذلك بداية تذوقنا لطعم الاستقلال والاعتماد على النفس فى المجتمع الأمريكى، حيث يعتمد الإنسان على نفسه فى تدبير أمور حياته اليومية كلها، وتلك سمة أساسية من سمات المجتمع الأمريكى - ولا يعنى ذلك أن الجامعة قد ألقت بنا فى عرض البحر لتتقاذفنا الأمواج بل على العكس كانت الجامعة تيسر لأى طالب مستجد مثلى الحصول على قرض خصما من مستحقاته التى خصصتها له الجامعة لكى يدبر احتياجاته مثل استئجار شقة أو شراء ما يلزمه من حاجيات.. وقد كان، فقد حصلت على قرض من الجامعة بسهولة تامة، وبدأت فى تدبير شئوننا الخاصة..

وأخذنا نتجول فى المنطقة المحيطة بحرم الجامعة، وأخيراً عثرنا على شقة مفروشة بحجرة نوم واحدة فى الطابق الثالث من مبنى قديم تمتلكه سيدة اسمها مسز هيرلى، وما إن دخلنا هذه الشقة لنلقى نظرة عليها حتى أخذت المواقف الطريفة تتوالى وبعضها لا ينسى أبداً. فحينما أخذت صاحبة المنزل ترينا الشقة، وأعتقد أنها لم تكن قد تقابلت مع مصرى من قبل أبداً، وأنها لم تكن تعرف شيئًا عن مصر البتة، كما أن حديثى معها بلغة إنجليزية مكسرة قد زاد الطين بلة، أقول حينما أخذت ترينا الشقة أشارت إلى الثلاجة.. وقالت هذه ثلاجة.. ونطقتها ببطء وتأن واضح له دلالة ومغزى معين.. مع إطالة مخارج الحروف.. ثم أردفت القول: وهى المكان الذى نحفظ فيه الطعام ليبقى باردا.. وهذه «الثلاجة» تستخدم هكذا، وفتحت باب الثلاجة وأشارت إلى الأرفف وقسم التبريد (الفريزر).. ثم أخذت تصف بقية أجزاء الثلاجة بالتفصيل الممل.. وكيفية التعامل مع كل جزء من أجزائها.. وعندئذ شعرت بأن هذه السيدة تنظر إلىّ أو تعدنى كشخص أحمق..

فقلت لها : سيدتى . . نحن من مصر . . ولم تعبأ هذه السيدة بما قلت وكأنها لم تسمع شيئًا . . واستمرت فى حديثها قائلة : أوه . . نعم . . نعم . . ، وسوف تحتاجون لإزالة الثلج من الثلاجة مرة أسبوعيًا أو نحو ذلك . وهنا فاض بى الكيل ووجدتنى أقاطعها بلغتى الإنجليزية المكسرة قائلا : سيدتى . . إننا فى مصر لدينا ثلاجات!

وشجعنى زملائى على الاشتراك فى خدمة التليفون فوراً ، وقالوا إن ذلك أمر ميسور ، إذ ما علىّ إلا أن أطلب الشركة مبديا رغبتى . . وسوف تقوم الشركة بكل الإجراءات . . وقد كان ، فقد اتصلت بشركة التليفونات فى يوم الجمعة لأبلغهم طلبى بلغتى المكسرة وأبلغتهم عنوانى وأننى طالب دراسات عليا بالجامعة . ورد علىّ ممثل الشركة قائلا : سوف يصلك التليفون يوم الاثنين . وفى الميعاد المحدد هذا جاء الفنى المختص بتركيب التليفونات ومعه التليفون ودليل التليفونات . . وقام بتركيبه فوراً . . شىء لا يصدق . . وكأننا فى حلم وليس حقيقة ، وأما سبب دهشتنا تلك فهو أنه فى مصر فى ذلك الوقت من سنة ١٩٦٩ كان على المرء أن ينتظر لسنوات لا لكى يحصل على تليفون ، ولكن لكى يوضع اسمه على رأس قائمة انتظار طويلة . .

وكنت متلهفًا لمقابلة المشرف على دراستى وهو البروفيسور روبن . م . هوكشتراسر . فقد جئت من مصر خصيصا لإجراء البحوث العلمية الخاصة بدرجة الدكتوراه تحت إشرافه ، وكنت فى شوق لأن أبدأ العمل فى مجال علم الطيف أو الاسبكتروسكوبى . والدكتور هوكشتراسر من أصل اسكتلندى وجاء إلى الولايات المتحدة فى أوائل الستينيات بعد أن قضى بضع سنوات فى كندا . . منها سنتان (١٩٥٥ - ١٩٥٧) قضاهما فى خدمة القوات الجوية الملكية البريطانية ولسخرية القدر ، فقد قام آنذاك بتدريس الإلكترونيات للطيارين الذين كانوا مكلفين بقصف الأهداف المصرية فى قناة السويس بالقنابل فى أثناء العدوان الثلاثى على مصر سنة ١٩٥٦ . وبعد مرور الزمن وفى عام ١٩٩٦ شاركت فى إصدار عدد خاص من مجلة «الكيمياء الفيزيائية» وذلك فى نطاق الاحتفاء بمآثر الدكتور هوكشتراسر العلمية ، وقد أسر إلىّ بنبأ أسعدنى كثيراً ، وهو أن الطيارين هؤلاء كانوا قد أخطأوا الأهداف المصرية التى كانوا مكلفين بقصفها - ودونت ذلك فى العدد الخاص .

وفى عام ١٩٦٩ كان هوكشتراسر فى الثامنة والثلاثين من عمره، وكان ممتلئا بالحيوية والنشاط والأفكار، ولم يزل كذلك. وكنت قد تراسلت مع الدكتور هوكشتراسر قبل مجيئى إلى الولايات المتحدة، وعرفت أنه هو الأستاذ الذى سوف أجرى بحوثى معه، وأنه سوف يكون المشرف على دراستى للدكتوراه، فضلا عن ذلك فهو الذى أنقذنى من المأزق الحرج الذى تحدثت عنه آنفا بسبب البيروقراطية، وأرسل ذلك الخطاب المجهول إلى جامعة الإسكندرية بناء على طلبى، والذى لولاه لما جئت إلى أمريكا. وفى ذلك الوقت من عام ١٩٦٩ لم أكن قد أجدت الحديث بالإنجليزية، فقط مجرد كلمات قليلة أعبر بها عن بعض ما أريد، كما أننى لم أتمكن من متابعة وفهم كل المتحدثين بالإنجليزية فهمًا جيدًا، فخبرتى بتلك اللغة كانت قد تركزت فى قراءة الكتب والمجلات العلمية، ولم تتح لى فرصة المحادثة بالإنجليزية.

ولم يكن قد انقضى يومان أو ثلاثة من وصولى إلى المدينة حينما ذهبت إليه فى مكتبه أعرفه بنفسى، ولم أتمكن من التعبير عما كنت أريد أن أقوله بصورة جيدة، غير أنه أخبرنى بأن حماسى كان واضحًا وجليا من نبرات صوتى وإن كانت كلماتى الإنجليزية غير واضحة.. وأردف قائلا: حسنا.. أنت تعرف يا أحمد أننى سوف أترك هذا المكتب، وكان يقصد أنه سوف ينتقل إلى غرفة أخرى غير التى كنا فيها. غير أننى فهمت كلامه على أنه سوف يغادر جامعة بنسلفانيا ومن ثم فقد انتابنى الهلع.. وقلت على الفور.. ولكننى يا دكتور هوكشتراسر لقد جئت من مصر لكى أعمل معك أنت!. ومن المدهش أنه استطاع أن يمدنى بنصائح ثمينة خلال الأيام والأسابيع الأولى من وجودى فى جامعة بنسلفانيا وذلك على الرغم من أن أحدًا منا لم يتمكن من فهم الآخر فهمًا جيدًا بسبب حاجز اللغة.

وخلال أحد لقاءاتنا الأولى شرح العديد من الموضوعات العلمية التى يمكن أن أعمل فيها، وكان من رأيه أن أنتظر بعض الوقت حتى أتأقلم بعض الشىء، وأنه من السابق لأوانه تحديد موضوع بحثى بعينه للدراسة والبحث، وإنما من الأفضل أن أتعلم أولا موضوعات علمية عامة، غير أننى ناشدته وألححت عليه أن يحدد لى موضوعا معينا لأبدأ دراسته، لأننى متلهف لذلك. وكان قد أدرك رغبتى تلك..

فقال حسنا . . أرى أنك تعمل فى موضوع «ظاهرة ستارك على الجزيئات البيولوجية الكبيرة) ولم أكن أعرف شيئًا عن ظاهرة ستارك هذه (تأثير المجال الكهربى على طيف المادة) كما لم تكن لدى خلفية من العلوم البيولوجية، وقلت على الفور «حسنا . . جيد . . شكراً . . » ثم انصرفت وأخذت أفكر ما معنى كل هذا؟

ومع أننى قد تخرجت فى التعليم الجامعى فى مصر بتقدير (امتياز) . . إلا أننى قد فوجئت بأن المستوى العلمى لخريج الجامعة فى الولايات المتحدة كان شيئًا جديداً بالنسبة لى . وشكلت ميكانيكا الكم وعلوم الليزر والكهربية والمغناطيسية جانبًا كبيراً من البحث العلمى الجديد الذى أنا بصدده، وبعد أن فكرت مليا فى الموضوع العلمى (نقطة البحث) الذى اقترحه على الدكتور هوكشتراسر عدت إليه قائلا : إن هذا الموضوع، يا سيدى، لم يكن فى حقيقة الأمر، ذلك الذى كنت أرغب العمل فيه . وقد أصابته كلماتى هذه، كما أعتقد، بالدهشة أو حتى الصدمة . . . ذلك أنه لم يكن يتوقع شيئًا مثل هذا، إذ كيف تسنى لفتى مثلى جاء من مكان لا تتوافر لديه كل أسباب العلم إلى معقل العلم الحديث، ثم يجد فى نفسه هذا القدر من الجرأة ويقول للمشرف على بحوثه ودراساته . . إنه لا يرغب فى أن يبحث فى هذا الموضوع العلمى الذى اقترحه عليه أستاذه والمشرف عليه؟ ثم سألنى قائلا : لماذا لا ترغب فى أن تعمل فى هذا الموضوع؟ وكان بديهيا، وفى ظل عدم وجود أية خلفية علمية لدى عن ظاهرة ستارك أن يتولد لدى إحساس دفين بأن هذا الموضوع العلمى إنما هو موضوع ضارب فى الوصفية وهو غير الذى أبغى، فأنا أفضل أن أبحث فى موضوع علمى أكثر عمقًا أو تحليلاً وكان لدى شعور دفين بأن الجزيئات البيولوجية كبيرة جداً ومعقدة وأن ظاهرة ستارك تلك هى ظاهرة صغيرة للقياس . . ومن ثم يتعذر الإمساك بها أو قياسها بناء على ذلك . . وبالإضافة إلى ذلك فقد كان هذا الموضوع العلمى فى مجمله موضوعًا غير واضح المعالم وغير محدد تحديداً دقيقًا . . أو هكذا كان يبدو فى ذهنى آنذاك .

ثم أردفت قائلا : إننى فى حقيقة الأمر أريد أن أبحث فى موضوع علمى أكثر عمقًا وتحليلاً . . فما كان منه إلا أن أعطانى موضوعًا بحثيًا على نظام مكونات أكثر دقة . وقد أثارنى هذا الموضوع بشدة . . وبدأت عملى . . وخلال شهور قليلة كنت قد أجريت عدداً من التجارب المعملية . وفى سبتمبر من عام ١٩٧٠ قدمنا للنشر فى

المجلات العلمية أول ورقة بحثية. وقدمنا الورقة الثانية فى شهر يونيو عام ١٩٧١، وقدمنا الثالثة فى شهر يوليو من نفس العام، هذا بالإضافة إلى بحث مهم كان قد قدم للنشر فى إحدى المجلات العلمية ونشر بعد بضعة شهور. وخلال تلك الفترة كنت قد تعلمت بالفعل لغة ميكانيكا الكم (الكوانتم) وهى أساسية لتفهم عالم الذرات والجزيئات وأمكننى أن أعبر بالكلام عما أريد فى هذا المجال، ومن ثم قدمت تفسيراً علمياً لهذا الجزء المهم من الدراسة، واستمر عملى على ما يرام.. وأكملت دراستى الخاصة بدرجة الدكتوراه باثنى عشر بحثًا علميًا منشوراً.

* * *

وتعد رحلتى من الإسكندرية إلى فيلادلفيا مسيرة تحدد بها طريقى ومجرى حياتى العلمية. ولكن هناك أبعادا أخرى كثيرة فى الحياة، ولأتبع نصيحة والدى بأن أحاول الاستمتاع بالعلم والناس معًا، كان على أن أتعرف على قيمة الحياة فى الولايات المتحدة، وتبينت وجود حواجز ثلاثة وقفت عائقًا بينى وبين الناس من حولى، وكان أول تلك الحواجز أو العقبات حاجزا علميا، يليه حاجز سياسى وآخر ثقافى. وهنا قد يتساءل البعض فى تعجب ودهشة: وهل كان العلم يشكل حاجزاً بينك وبين الناس.. وأنت قد تدرجت فى الجامعة بتقديرات عالية وحصلت على بكالوريوس العلوم وماجستير العلوم فى جامعة الإسكندرية؟ ثم ما هى العقبات التى كانت تقف أمامك وأنت كنت قد درست العديد من مقررات الكيمياء، من كيمياء عضوية وأخرى غير عضوية وثالثة فيزيائية وكل أنواع الكيمياء؟ ويأتى الجواب هنا بأننى لم أكن على معرفة بآخر التطورات فى الكيمياء الحديثة والفيزياء الحديثة.. وهذا هو جوهر الحاجز العلمى الذى أقصده.. وبرغم ذلك فإنه لم يكن حاجزاً منيعًا.. بل كان من الحواجز التى يمكن تجاوزها.

وقد تمثل الحاجز العلمى الحقيقى فى القدرة على التعامل بكفاءة مع الأجهزة العلمية المتطورة بالغة التعقيد، وكنت قد تعودت فى السابق على التعامل مع إمكانيات معملية متواضعة، أما الآن فأنا أتعامل مع أحدث الأجهزة العلمية وأكثرها كفاءة.. ويحتاج ذلك إلى تدريب خاص ومهارة فائقة.. ومن المواقف الطريفة التى أتذكرها فى هذا السياق ما حدث معى فى إحدى الليالى، حيث كنت

أجرى إحدى تجاربى فى تلك الليلة باستخدام جهاز معقد مغناطيسى وكنت بمفردى فى المختبر، وإذا بمشكلة خطيرة لا عهد لى بها من قبل تقع أثناء إجراء التجربة، فما كان منى إلا أن أمسكت بسماعة التليفون وأيقظت البروفيسور هوكشتراسر من نومه فى الساعة الرابعة صباحًا وأخبرته بما حدث. . ولم يمانع ولكنه يذكرنى للآن بهذا التليفون المتأخر الوقت.

وهناك بعد آخر من أبعاد الحاجز العلمى لا يتعلق بالأجهزة المعملية المستخدمة فى التجارب والخبرة فى التعامل معها وإنما يتعلق بأسلوب ونمط كتابة المقالات العلمية. . فقد تعودنا فى مصر على النمط الإنجليزى فى كتابة التقارير العلمية والمقالات والأوراق العلمية وحتى فى المقررات العلمية وأسئلة الاختبارات. . وفى هذا النظام يكون السؤال هكذا: «اكتب ما تعرفه عن فيتامين ب١٢». ويكون بوسعى فى هذه الحالة أن أكتب مقالة من ست صفحات أو أكثر تتألف من مقدمة والطرق المعملية لتخليق أو تحضير هذا الفيتامين ثم خواصه الكيميائية وتأثيره على الأجسام البشرية، أما فى النظام الأمريكى فالأمر مختلف كل الاختلاف - وأول امتحان لى فى الولايات المتحدة كان بنظام «الامتحان المشتمل على عدة أجوبة يختار الصحيح من بينها» ويضم الامتحان نحو مائة سؤال وعلى الطالب أن يختار الأجوبة الصحيحة من بين الأجوبة المدونة فى ورقة الأسئلة - وكان زمن الامتحان هذا نحو ساعة على وجه التقريب. ومن ناحيتى فقد تولد لدى انطباع أولى عن هذا النظام من الامتحانات مفاده أن الامتحان بالغ الطول ويحتاج إلى وقت أطول لقراءته - وحيث إننى لم أكن قد تعودت على هذا النمط من الامتحان وكيفية التعامل معه فقد حصلت على درجات لاتناظر مرتبة الشرف ودرجة الامتياز التى حصلت عليها فى درجة بكالوريوس العلوم، ومن حسن الحظ أن هذا الامتحان كان يهدف إلى تحديد بعض المقررات الدراسية الاضافية التى أنا فى حاجة إليها، ولم يكن بهدف تقييم مستواى العلمى.

وقررت أن أتخطى كل الحواجز والعقبات التى تقف فى طريقى وتحد من انطلاقى لتحقيق أهدافى، وأخذت أثقف نفسى بنفسى، وقررت أن أحضر دروسًا فى الفيزياء والكيمياء كمستمع، وترددت على مكتبة الجامعة وقرأت كثيراً من المراجع العلمية فى هذه المجالات، كما اشتريت كثيراً من المراجع التى لا تزال فى

مكتبتى الخاصة. وكان ذلك من أجل استكمال متطلبات الدراسة لدرجة الدكتوراه. وفى البداية كان من العسير علىّ متابعة المحاضر فى أثناء إلقائه المحاضرة. وذلك بسبب السرعة التى كان يلقى بها الأساتذة محاضراتهم. . وقد خفف من ذلك بعض الشىء أن المصطلحات العلمية كانت مألوفة وبالتالى أمكننى أن أفهم مضمون المحاضرات، وخلال شهور قليلة كنت قد تخطيت حاجز اللغة، ومن ثم لم تعد اللغة تشكل حاجزاً حقيقياً بالنسبة لى.

وفى نهاية الفصل الدراسى الأول درست أول مقرر لى فى ميكانيكا الكم، وكنت أحد اثنين حصلا على تقدير (امتياز) من بين الطلاب الذى درسوا هذا المقرر. وقد أعدت جامعة بنسلفانيا برنامجًا تعليميًا رائعا مؤلفا من عدد من المقررات الدراسية موزعة خلال عامين دراسيين كاملين. ويهدف هذا البرنامج إلى مساعدة الطلاب الذين تنقصهم خلفية علمية معينة فى أى مجال من مجالات العلوم الحديثة والتى لم يكونوا قد درسوها من قبل. وقد كنت منتظما فى حضور تلك المقررات، ومقررات كثيرة أخرى. وكما تضاءل حاجز اللغة أخذت أيضًا الحواجز الأخرى المتعلقة بنظام الامتحانات الأمريكى والتعامل مع الأجهزة المعملية الحديثة، فى التضاؤل رويداً رويداً حتى تلاشت من طريقى فى نهاية الأمر.

وقد أجريت بحوثى ودراساتى فى مختبر يدعى «مختبر أبحاث بنية المادة» والذى يوجد فى مبنى متعدد الطوابق يضم العديد من المختبرات الخاصة بفروع العلم المختلفة مثل الكيمياء والفيزياء وعلم المواد والهندسة، ويحمل هذا المبنى الرقم ٣٢٣١ فى شارع والنت والذى يقع فى وسط حرم الجامعة على الجانب الآخر من الطريق المؤدى إلى منشآت الفيزياء والهندسة الكهربائية، والتى حضرت فيها بعض المقررات الدراسية الآنفة الذكر. وفى الساعة الثالثة بعد الظهر من كل يوم يذهب عادة الأساتذة والطلاب لتناول بعض المشروبات الساخنة مثل الشاى والقهوة والفطائر فى الطابق الأرضى من المختبر حيث يكون بوسع المرء أن يتقابل مع الأساتذة أو الطلاب، وكنا نتبادل الأحاديث عادة حول الأبحاث العلمية التى نجريها. وفى ذلك الوقت كان الفيزيائيون والكيميائيون يقومون بدراسات علمية مهمة. . وقد توصلوا إلى نتائج بالغة الأهمية، وحصل اثنان من الفيزيائيين بعد ذلك على جائزة نوبل عن أعمالهم فى مجال الموصلية الفائقة وهما بوب شريفر

وزميل له، حيث حصلا على جائزة نوبل مناصفة فى عام ١٩٧٢. وفى مجال البوليمرات الموصلة حصل ثلاثة من العلماء على جائزة نوبل لعام ٢٠٠٠ وهم آلن هيجر، آلن مكديارميد وهيديكى شيراكاوا. ولم يكن الكيميائى آلن مكديارميد من العاملين فى مختبر أبحاث المادة، ولكنه كان يجرى دراساته فى مختبرات المبنى القديم لقسم الكيمياء بجامعة بنسلفانيا.

وقد درست مقرراً فى الفيزياء الرياضية على يد البروفيسور بوب شريفر وكان أستاذاً ملهمًا بدرجة لا تصدق، كما درست مقرراً فى نظرية المجموعات على يد البروفيسور هوكشتراسر كما قرأت عن تطبيقات النظرية فى كتب عديدة. وكان من عادة البروفيسور هوكشتراسر أن يبدأ حديثه فى محاضراته بقوله: «. . إنه من الواضح أنه. . » ثم يكمل الموضوع الذى هو بصدده، وقد احتجنا فى واقع الأمر إلى مزيد من الجهد والعمل لكى نفهم ما الذى كان واضحًا بهذا القدر بالنسبة للبروفيسور هوكشتراسر. وأثناء دراستى لتلك المقررات وغيرها كنت أدرس واحداً من أكثر المتطلبات صعوبة وهو الاختبارات التراكمية وقد أتممته بنجاح فى وقت قصير نسبيًا.

كانت نسبة أعضاء هيئة التدريس إلى الطلاب فى مختبر أبحاث بنية المادة هى واحد إلى عشرة تقريبًا، وبعدد إجمالى نحو عشرة أساتذة ومائة طالب يعملون معهم، وكان من المألوف أن يوجد ما بين ثلاثين إلى خمسين شخصًا فى آن واحد أثناء تناول الشاى والقهوة، وكانت تدور المناقشات المختلفة فيما بينهم، وكانت مجموعة البروفيسور هوكشتراسر تضم نحو اثنى عشر دارسًا جاءوا من أماكن مختلفة. فبالإضافة إلىّ كان هناك دوى فيرسما من هولندا وباراس باراساد من الهند وعدد من الأمريكيين منهم (جون ميكليك، جون وايتمن، جول فريدمان) بالإضافة إلى عدد من طلاب الدراسات العليا وطلاب منح دراسية ما بعد الدكتوراه من دول أخرى. . كنا مجموعة دراسية متعددة الثقافات، وأصبح كثير منهم أصدقائى. وبالإضافة إلى هذه المجموعة قابلت أيضًا الطلاب القدامى للبروفيسور هوكشتراسر، وبعضهم كانوا قد جاءوا فى منح دراسية ما بعد الدكتوراه، وقد زاروا جميعًا المختبر فى مناسبات عديدة ومن هؤلاء صديقى بل إيتون وجيرى سمول.

وكنت أعمل فى ثلاثة أو أربعة موضوعات بحثية فى آن واحد. وساعد على ذلك توافر الإمكانات المغرية فى المختبرات بالإضافة إلى شيوع روح المودة والتعاون بين الزملاء والأساتذة. وكان العمل يتم فى هذه الموضوعات بالتعاون مع الدكتور هوكشتراسر وغيره من أعضاء المجموعة البحثية. وعلى سبيل المثال فقد استفدت كثيراً من التعاون مع اثنين على الأقل من الأمريكيين الذين كانوا قد جاءوا إلى المختبر فى منح دراسية ما بعد الدكتوراه وهما جون ويسل وجارى سكوت، وقد نشرت بالاشتراك معهما بعض المقالات العلمية وتوطدت منذ ذلك الحين علاقات الصداقة فيما بيننا.

كذلك فإننى أتذكر حوارات الزمالة الحارة والمفيدة أيضًا وعلاقة الصداقة الوطيدة التى ربطت بينى وبين زميلى فى المكتب دوى فيرسما (هو الآن أستاذ فى جامعة خروننجن فى هولندا) وذلك على الرغم من أننا لم ننشر أوراقًا بحثية مشتركة. كما أننى أعتز بالوقت الذى قضيته مع زملائى بوب براى، باراس باراساد، سالى ديم وجون ميكليك، ذلك أننا كنا نتحاور فى العلم حتى فى أثناء أوقاتنا الاجتماعية.

وفى واقع الأمر لقد عشنا فى جو من الصداقة والوئام بصفة عامة غير أننى كنت قد شعرت منذ البداية بأن هناك من لم تكن لهم كامل الثقة فى إمكاناتى وكفاءتى مع العلم أننى قد عوملت معاملة حسنة من المثقفين، وحتى لو اختلف بعضهم معى فى الرأى والرؤية فلم يكن ذلك سببًا لأن يفسد للود بيننا قضية، فقد كانوا يقدروننى كإنسان وواحد من شباب الباحثين وكان هناك أحد طلاب الدكتوراه وكأنه من المعادين للعرب، حتى أنه كان كثيراً ما يخلط الأمور السياسية بالمسائل العلمية، وعلى الرغم من أنه كان يقدم لى بين الحين والحين بعض العون فى دراساتى المعملية، حتى أننا اشتركنا سويا فى نشر أحد الأبحاث العلمية فى سنة ١٩٧١. أقول برغم كل ذلك فقد تولد لدى شعور داخلى بأن هذا الشخص لم يكن يتوقع لمصرى مثلى أن يتفوق أبداً. وكان هذا الشخص شديد الحيطة والحذر ويتسم بفكر محافظ مقاوم للتغيير، وكان يعتقد اعتقاداً جازمًا فى إمكانات التكنولوجيا ودورها فى سير العمليات العسكرية والحروب، واتخذ من هزيمة مصر العسكرية فى حرب ١٩٦٧ مبرراً لاعتقاده بأن المصريين غير مؤهلين للتعامل مع الأبحاث العلمية وإجراء التجارب المعملية المتقدمة. وكان هذا التحامل يجرح شعورى ويؤلمنى. ذلك أنه يوحى بالضرورة بأننى فى منزلة

أدنى من أقــرانى من الطلاب الأمــريكيين أو الأوربيين أو الإســرائيليين وأنه ليس بمقدورى أن أصل إلى مستواهم. ولم يقلل ذلك من عزيمتى ولم يصبنى بالإحباط، بل على العكس من ذلك شد من أزرى وأمدنى بطاقة هائلة. . وكنت أقول فى نفسى: سوف ترى فى يوم من الأيام ماذا أنا فاعل. . وقد تحقق ذلك بالفعل. وتصادف أننا تقابلنا بعد ذلك فى أحد المؤتمرات العلمية والذى تسلمت خلاله جائزة بيتر ديباى ذات المقام الرفيع، وقد جلس هذا الشخص فى الصف الأول أمامى ضمن المشاركين فى الاحتفاء بالمصرى من جامعة بنسلفانيا.

* * *

كان الحاجز السياسى بمثابة حاجز صغير نسبيًا سهل التخطى، أما الحواجز الثقافية والحياتية الأمريكية، ففى البداية كانت حواجز عنيدة يصعب تذليلها أو تخطيها. فقد كانت هناك فوارق يومية تفاجئنى فى كل خطوة أخطوها، فالطقس على سبيل المثال قاس، حيث انخفضت درجة الحرارة فى أول خريف نشهده فى فيلادلفيا إلى درجة الصفر تقريبًا ولم نكن نعلم كيف نشغل جهاز التدفئة، واشترينا معاطف شتوية ثقيلة لتعيننا على مقاومة هذا الصقيع، وإننى أتذكر أننا ذات ليلة كنا قد لففنا أنفسنا بالمعاطف والبطاطين حتى أننا أصبحنا أشبه بالمومياوات. وكان علينا أن ندبر أمورنا بأنفسنا غير منتظرين عونًا من أحد. ويؤكد ذلك ما حدث لى ذات يوم وكنت فى طريقى إلى المختبر منتعلاً حذاء ذا نعل من الجلد الأملس، كنت قد جلبته معى من مصر وأثناء سيرى فى الطريق انزلقت قدماى على الثلج وارتطمت بمؤخرتى على سطح الأرض بينما استمرت السيارات والمارة يسيرون بجانبى كل فى طريقه لم يعبأ بى أحد منهم، ولم يتوقف أحد ليستطلع الأمر أو يسألنى إن كنت فى حاجة لمساعدة ما، أو أن شيئًا قد ألم بى، فذلك أمر يخصنى وحدى ولا شأن لأحد به، وذلك جزء من ثقافة الغرب بصفة عامة. . وعلى النقيض من ذلك ما يحدث فى مصر فى مثل هذه المواقف، فلو حدث مثل موقفى فى القاهرة مثلا لوجدت من يهرع بإحضار مقعد ويعيننى على الجلوس عليه، وآخر يأتى حاملا كوبا من الشاى بالنعناع، وثالث يرش بعض الماء برفق على وجهى ليعيننى على استرداد عافيتى. . وعمومًا فقد كنت مخطئًا فى موقفى هذا. فالحذاء والملابس التى كنت أرتديها لم تكن تناسب الطقس آنذاك، وكان من المفترض أن أكون على علم بذلك.

وكان من المفترض كذلك أن أكون ملما بأسلوب التعامل مع السوبر ماركت حيث يتوافر كل شيء من حاجيات الإنسان فى مكان واحد، وكان لدينا فى مصر وقتذاك (فى الستينيات) أسواق ودكاكين تقليدية حيث الفواكه والخضروات فى دكان والخبز فى دكان آخر واللحوم فى متجر ثالث، وهناك حاجيات أخرى يمكن الحصول عليها من بعض الباعة الجائلين الذين يحملون بضاعتهم على عربات تجرها الدواب. أما هنا فى فيلادلفيا فالأمر مختلف حيث نحصل على كل احتياجاتنا من سوبر ماركت واحد. وقد أحببنا بصفة خاصة بطاطس أيداهو المشوية ولم نكن على عهد بمثل هذه الأحجام من حبات البطاطس. وكنا نفضل تناولها بالزبدة والكريمة. وكان الآيس كريم وشرائح اللحم المشوية من المأكولات المفضلة لدينا، وأتذكر ذات مرة بعد وصولنا مباشرة إلى الولايات المتحدة أننا أردنا شيئًا من الحلوى بعد العشاء فطلبت من الجرسون واحد ديزرت one desert - وكنت أقصد طعامًا حلوًا والذى يعرف بالإنجليزية باسم ديزورت dessert، غير أننى نطقت الاسم كما تنطق اسم الصحراء ديزرت desert. وبالطبع فهم قصدى وأحضر لنا الحلوى وأوضح بتلطف الفرق فى نطق الكلمتين ديزورت dessert وديزرت desert.

وكانت هناك أيضًا فروق فى الأزياء والسلوك المتبع فى ارتدائها، وقد وصلت إلى الولايات المتحدة مصطحبًا معى حقيبة سفر كبيرة مملوءة بالقمصان والبدل وأربطة العنق - وكمعيد فى جامعة الإسكندرية فقد اعتدت ارتداء البدل الكاملة فى أثناء ذهابى إلى الجامعة، ومن ثم توقعت أن مثل هذا الزى هو الزى المناسب لى أيضًا فى جامعة بنسلفانيا، غير أننى وجدت الطلاب يأتون إلى الجامعة فى ملابس من الجينز بها خروق فى الغالب ثم أحذية ضخمة وقمصان ملونة. . ولم أفهم فى ذلك الوقت سر دهشتهم واستغرابهم حينما كانوا يرون مصريًا فى الشارع وقد ارتدى الجلابية بينما هم يمشون فى أزيائهم الغربية تلك!

ومن ناحيتى فقد واصلت ارتداء البدلة وقميص أبيض ورباط عنق يوميًا. . حتى سألنى ذات يوم جون ميكليك قائلا: أحمد. . هل أنت على موعد لمقابلة رئيس الجامعة؟. . وفهمت الرسالة. . وأخذت بعدئذ أرتدى بنطلونات وقمصانا مريحة إلى حد ما، ولم أحاول ارتداء ملابس الجينز إلا بعد سنوات عديدة من إقامتى فى الولايات المتحدة. . وعندما اقتنيت واحدًا فبالطبع كان بدون شقوق!

وبقيت على مبادئى وقيمى محافظًا، ورفضت بطريقة أو بأخرى أن أبدل من ثقافتى وعاداتى التى أجلها. وكان هناك بائع ساندوتشات يدعى فرانك يأتى ببضاعته فى عربة نقل صغيرة ويقف بجوار المختبر فى الساعة الثانية عشرة ظهراً من كل يوم. وكنت إذا ما ذهبت إلى فرانك هذا لأشترى منه شيئًا كنت أسأل الدكتور هوكشتراسر عما إذا كان يرغب فى أن أحضر له شيئًا يأكله، لاعتقادى بأنه من غير اللائق بأستاذى أن يترك مكتبه لمثل هذا الأمر، وأن من الواجب علىّ أن أحضر له ما يطلبه وقتما يريد. وكنت أحتفظ دائمًا «بجهاز» خاص بإعداد القهوة فى مكتبى، وبعد تناول طعام الغداء وفى حوالى الساعة الثالثة أو الرابعة بعد الظهر كنت أسأل الدكتور هوكشتراسر عما إذا كان يرغب فى احتساء فنجان من القهوة، وكان يرحب بذلك، وأعد القهوة وأقدمها له فى مكتبه.. ولم يفهم الطلاب الأمريكيون مغزى تصرفى هذا، وربما ظن بعضهم أننى أفعل ذلك كمحاولة منى للتقرب إليه.

وأما سلوكى هذا فقد كان منسجمًا تمامًا مع تقاليدنا نحن المصريين، فى احترامنا وتقديرنا لأساتذتنا ومعلمينا.. «فمن علمنى حرفًا صرت له عبدًا».. أى يجب أن أقدم الشكر والعرفان بالجميل للأستاذ الذى علمنى وأشرف على بحوثى ودراساتى والتى سأنال بها درجة الدكتوراه.. مثل إحضار ساندوتش أو فنجان من القهوة كتعبير رمزى عن شكرى وتقديرى له بطريقتى الخاصة، كذلك كنت قد أحضرت له هدية تذكارية من مصر وقدمتها له.. وكان ذلك أيضًا تصرفًا غريبًا وغير مألوف بالنسبة لزملائى الأمريكيين.. الجدير بالذكر، أن طلابى الآسيويين والأوربيين يقدمون لى فى الوقت الحاضر هدايا رمزية تذكارية.. وبطبيعة الحال فأنا أفهم دوافعهم تلك وأقدرها.. فهى إيماءة مهذبة للتعبير عن عرفانهم بالجميل.

وهناك من العادات المصرية ما تفهم خطأ أو تفقد معناها أو حتى تنقلب إلى ضدها إذا ما ترجمت ترجمة حرفية إلى لغة أجنبية وبخاصة ما يتعلق من تلك العادات بالمزاح.. وذلك بسبب تفاوت ثقافات الشعوب وفلسفتها فى الحياة ذاتها.. فمن المألوف مثلا أن يمزح مصرى مع صديقه المصرى بقوله «ها اقتلك» وهو بالطبع لا يقصد المعنى الحرفى لتلك الكلمة.. ويرد عليه صديقه بكلمة أكثر من هذا القبيل.. فالأمر لا يعدو أن يكون مزاحا وقد حدث للمرة الأولى والأخيرة أيضًا، أننى قلت لصديق أمريكى ونحن نحتسى القهوة، قلت له مازحًا

«ها اقتلك» . . فما كان منه بعد أن سمع ما قلته بالإنجليزية إلا أن نظر إلىّ نظرة فهمت منها كل شيء . . وقرأت فى عينيه وتعبيرات وجهه ما دار فى ذهنه فى تلك اللحظة . فقد اعتقد أننى أقصد ما أقول . . أو أقول ما أقصد ولم يفهم أننى أمزح معه ليس إلا ، وربما دار فى مخيلته أو قال فى سره . . إن هذا الفتى جاء من الشرق الأوسط . . ولابد أنه فاعلها ، وخاصة أننا كنا نعيش فى الجو المتوتر من الستينيات والسبعينيات بظروفها المعروفة . . وفطنت فى هذا الوقت إلى ضرورة تجنب المزاح الذى يمكن أن يساء فهمه أو تأويله وأن أتأقلم مع مفردات ولغة هذه الثقافة الجديدة .

وكانت بعض الصفات الأمريكية تصيبنى بالدهشة . فقد صدمت بتجربة أثناء عامى الأول وكنت مدرسًا مساعدًا ، أقول صدمت بتجربة لا تمحوها الأيام من ذاكرتى . . فقد كان طلابى فى جامعة الإسكندرية ينادوننى بلقب «دكتور» حتى قبل أن أكمل دراستى لنيل الدكتوراه ، فقد اعتدت من الناس أن يتعاملوا معى باحترام ، أما فى أمريكا فقد بدا لى عكس ذلك ، ففى خلال العام الدراسى ١٩٦٩ ـ ١٩٧٠ وفى أول حصة عملية أقوم بالإشراف عليها إذا بالطلاب يتعاملون معى وكأننى مرب . . أو هكذا يجب أن أكون . . وربما يعود ذلك إلى أنهم يدفعون مبلغا ضخما مقابل تعليمهم ومن ثم فإنهم يتصورون أن المعلمين يعملون عند الطلاب لأنهم يأخذون رواتبهم مما يدفعه الطلاب من رسوم دراسية ـ أما فى مصر فإن المدرسين هم الذين يعلمون الطلاب ولا يعملون عندهم .

وفى أحد الدروس المعملية التى كنت أشرف عليها كان هناك فتى وفتاة تصادف أن جلسا إلى منضدتين متجاورتين فى المختبر ، وأخذا يجريان التجربة المعملية مثلهما مثل بقية الطلاب ، وبينما هما فى انتظار خطوة المعايرة بالمحلول من هذه التجربة ، فإذا بهما يأخذان فى تبادل القبلات بحرارة أمامى وأمام جميع الطلاب فى المختبر ، ولم أصدق ما رأيته بعينى فى تلك اللحظة . . ومثل هذا التصرف يستحيل أن تراه فى قاعات الدروس أو المختبرات فى مصر ، أما هنا فى أمريكا فإن هذين الاثنين كانا يقبلان بعضهما بعضا أثناء إجراء التجارب المعملية غير عابئين بمن حولهم من الناس . . ولم يكن لدى أدنى فكرة عن كيفية التصرف إزاء مثل تلك المواقف . . وتزاحمت فى رأسى البدائل : أأطردهما من الحصة؟ أم أبعدهما عن بعضهما البعض؟ أم ماذا علىّ أن أفعل؟ وأخيراً ذهبت إلى الأستاذ المشرف لكى

أسأله النصح . . فما كان منه إلا أن أخذ يردد . . حسنًا يا أحمد . . أنت تعرف . . إنهم . . إنهم . . أنت تعرف . . إنهم يقومون بذلك هنا . . ذلك هنا . . وعندئذ فهمت الرسالة، وأدركت على الفور أن مثل هذه الأمور هى أشياء عادية ومألوفة فى ظل ثقافة ومفاهيم هذا المجتمع . . والتى تختلف تمام الاختلاف مع خلفيتى الثقافية المحافظة .

ولقد كان لسهولة ويسر الحياة الأمريكية والمودة والصداقة التى كان الأمريكيون يعاملوننا بها دور فعال فى التخفيف من وطأة الحواجز العلمية والسياسية والثقافية، ويؤكد ذلك ما حدث لى فى اليوم الأول للتسجيل فى خريف سنة ١٩٦٩ ـ ١٩٧٠، فقد انتظمت فى ذلك اليوم فى طابور طويل من الطلاب الراغبين فى تسجيل أسمائهم، وحينما وصلت إلى الشباك أعطيت الموظفة شيكًا بالمبلغ المستحق علىّ، وانتظرت طويلا قبل أن أنصرف، وقد اندهشت الموظفة من انتظارى برغم أننى سلمتها الشيك، وأخيرًا سألتها أين الختم . . ولم تفهم مقصدى . . وتبسمت وأعطتنى إيماءة مهذبة جعلتنى أنصرف وتركت موقعى أمام الشباك مدركًا مدى البساطة والثقة التى يتعامل بها الناس فى المجتمع الأمريكى . وعلى النقيض من ذلك فإن شهادة التخرج فى جامعة الإسكندرية قد ازدحمت بالأختام حتى أنها تكاد تخفى صورتى تحتها .

وقد اتضحت تلك البساطة والسهولة والثقة فى حياتنا اليومية فى الجامعة وبخاصة نظام استعارة الكتب من مكتبة الجامعة أو شراء الكتب بنظام الدين (على الحساب) من محلات بيع الكتب أو استعارة الأجهزة والمعدات المعملية لاستخدامها فى أبحاث علمية . . وهناك واقعة طريفة جديرة بأن تروى، فقد خصص لى الدكتور هوكشتراسر مكتبًا لأنجز عليه أعمالى، وعلى الفور أحضرت قفلا ووضعته على درج المكتب مثلما كنت أفعل فى جامعة الإسكندرية وكنت أضع الكيماويات والأدوات المعملية التى نستخدمها فى تجاربنا فى الدرج وأقفل عليها فى الأوقات التى لا أستعملها . . وتبين لى بعد أسبوع أننى الوحيد الذى يضع قفلا على درج مكتبه . وكان الزملاء يستعيرون من بعضهم البعض ما يحتاجون إليه ويدونون ذلك فى مفكرة ليس إلا ـ ومن ثم فقد ألقيت بالقفل بعيدًا ـ ولم أعد أتعامل مع الأقفال بعد ذلك . وأضحك كثيرًا كلما تذكرت هذه الواقعة .

ولقد شعرت أنا وزوجتى بأننا مقبولون فى المجتمع من نظرات الود والصداقة فى عيون الناس من حولنا حتى وأنا أتحدث معهم بلغة إنجليزية مكسرة. وربما قال بعض الأمريكيين أنهم أحبوا طريقتى فى نطق الكلمات وأعطونى الثقة والجرأة لمحاولة التحدث بلغة سليمة. وكانت ميرفت قد تأقلمت مع الثقافة الجديدة بسرعة أكبر ذلك أنها كانت تجيد الإنجليزية بالإضافة إلى سابق خبرتها التى نالتها من المدرسة الأمريكية بالقاهرة والتى تعلمت فيها - وكانت ملمة بالمظاهر المختلفة لهذه الثقافة حتى أننى أحسست فى أحيان كثيرة أنها كانت تحب الثقافة الأمريكية أكثر من حبها للثقافة المصرية. وقد اشتريت مسجلاً بالتقسيط من دار بيع الكتب فى الجامعة حتى أتمكن من الاستماع إلى أم كلثوم. فقد أوحشتنى مصر كثيراً، ولكننى لا أعتقد أن ميرفت كان عندها نفس الشعور.

وبوجود الضغوط التى أحسست بها خلال سنواتى الأولى فى الولايات المتحدة، والصدمة الثقافية التى أحسست بها، فقد كانت لدى رغبة أن يكون لدى ركن مصرى صغير فى حياتى. وكنا قد تعرفنا على صديقين مصريين هما سامح سعيد من كلية الهندسة، وحسين شاهين الذى كان يدرس علوم الكمبيوتر، كذلك تعرفنا على نجلاء الناضورى، وهى من الإسكندرية، وكانت تدرس لدرجة الدكتوراه فى جامعة بنسلفانيا، وأيضًا عمر خليل وهو من دمنهور، وكان قد حصل على الماجستير من قسم الكيمياء بالإسكندرية. ولتوسيع الدائرة أقمنا علاقات اجتماعية مع طلاب أمريكيين وأجانب، وكنا نذهب أحيانًا بصحبة أصدقائنا لحضور السينما التى تعرض على شاشات فى الهواء الطلق والتى كانت تنظم من قبل الجامعة - وأخذت أدمج بين الثقافتين المصرية والأمريكية. وكنت قد حضرت أحد اجتماعات اتحاد الطلاب العرب فى جامعة بنسلفانيا فى قاعة هيوستون وكان ذلك آخر اجتماع أحضره، لأننى شعرت بأن الاتجاهات السياسية التى ينتمى إليها بعض أعضاء هذا الاتحاد قد انحرفت بهم عن التفكير المنطقى والعقلانى الواجب اتباعه فى مناقشة الأمور المعروضة فقد كانوا فى واقع الأمر ينفعلون بمشاعرهم.

وكان علينا أن نبحث لميرفت عن مكان فى الجامعة حتى تكمل دراستها من ناحية، ومن ناحية أخرى حتى لا تظل بمفردها فى البيت، ونكون بذلك أيضًا قد حققنا رغبة السيدة هيرلى والتى كانت قد ألحت فى ذلك كثيراً. وبالفعل تم إدراج

اسم ميرفت ضمن طلاب الدراسات العليا فى قسم الكيمياء بجامعة تمبل وهى فى مدينة فيلادلفيا، ولكن فى الطرف الآخر من المدينة، ولم تكن لدينا آنذاك سيارة خاصة، ومن ثم كنت أستقل كل مساء الباص إلى جامعة تمبل لأصطحب ميرفت ونعود معًا إلى منزلنا وذلك حفاظًا عليها وعلى سلامتها. وبالطبع كان ذلك متعبًا لكلينا، ومن ثم بذلت محاولات لنقلها إلى جامعة بنسلفانيا، وتحدثت بهذا الخصوص مع رئيس القسم البروفيسور دافيد وايت. وكان وايت عضواً فى لجنة مناقشة رسالتى للدكتوراه والذى اعتقد منذ ساعتها فى أننى سوف أكون تلميذاً جيداً، وقد وافق البروفيسور دافيد وايت على نقل ميرفت إلى جامعة بنسلفانيا (فى سنة ١٩٩٧ وفى مناسبة تسلمى درجة الدكتوراه الفخرية من جامعة بنسلفانيا أخبرنى البروفيسور دافيد وايت بأن أدائى العلمى كان هو السبب الذى جعله يفعل أى شىء مستطاع لتلبية طلبى ونقل ميرفت إلى جامعة بنسلفانيا).

وقد يسر هذا النقل أموراً كثيرة فى حياتنا. وتيسرت أكثر فى أغسطس من عام ١٩٧٠ عندما اشترينا سيارة وكانت سيارة بيضاء تعمل بنظام التنقيل (غير أوتوماتيكية) ولم أكن قد تعلمت قيادة السيارات بعد، منذ أول تجربة لى فى أيام الصبا فى دسوق، وهى تجربة غير سارة إلى حد ما. ومهما يكن فقد كنت على ظنى بأن قيادة السيارات أمر يسير، وفى أول اختبار لى تحطم أحد أبواب السيارة وجرح ذراع مرافقى السيد لونجستاف وهو بائع السيارة، وكلفنا ثمن هذه السيارة وإصلاح بابها وبعض الأشياء الأخرى المتعلقة بهذا الموضوع نحو ٣٩٠ دولاراً. وقد زرنا بمساعدة باراس باراساد قاعة الاستقلال، إندبندس هول، وناقوس الحرية لبرتى بل، ومتاحف فيلادلفيا، كما ذهبنا بصحبة بعض الأصدقاء إلى مدينة نيويورك وواشنطن العاصمة، بالإضافة إلى زياراتنا المتكررة لأصدقائنا مثل نجلاء وزوجها سعيد نيازى، كما قمنا بزيارات منتظمة لأول وثانى عائلة استضافانا وبخاصة فى المناسبات مثل عيد الشكر والذى تجتمع فيه العائلة وأصدقاؤهم ليشكروا الله على نعماء الحياة.

وهناك عدد كبير من المتاخف المهمة والأماكن التاريخية فى فيلادلفيا. فالمدينة كانت العاصمة غير الرسمية للبلاد فى مرحلة ما قبل الاستقلال حينما كانت الولايات المتحدة الأمريكية مؤلفة من ثلاث عشرة مستعمرة بريطانية. ومدينة فيلادلفيا هى جزء من طريق الاستقلال والحرية كما أنها كانت المكان الذى تم التوقيع

فيه على وثيقة الاستقلال، وكانت أيضًا مقرًا لاجتماعات الكونجرس الثانى المتعلق بالمستعمرات التى تشكلت منها - فيما بعد - الولايات المتحدة الأمريكية، وفيه خطت المسودة الأولى للدستور الأمريكى وهناك أيضًا المبنى الذى شهد تعيين جورج واشنطن قائدًا أعلى للقوات المسلحة فى سنة ١٧٧٥ (وقد انتخب جورج واشنطن كأول رئيس للولايات المتحدة فى سنة ١٧٨٩). ومن ناحيتى فقد كنت أستمتع بميدان فرانكلين والذى سمى كذلك تيمنا ببنجامين فرانكلين ذلك الحكيم والعالم العظيم والذى عرفت عنه شيئًا كثيرًا فهو من المؤسسين للولايات المتحدة الأمريكية، وأحد العلماء البارزين فى أواخر القرن الثامن عشر.

وأصبحنا بسيارتنا الجديدة أكثر حركة وانطلاقًا، وفى فترة لاحقة اشترينا سيارة جديدة من نوع أفضل «نوفا» وقمنا ببعض الرحلات الطويلة، صادفنا فى بعضها بعض الطرائف والتى لا يزال بعضها عالقًا فى ذهنى، مثل الحادثة الطريفة التى وقعت لنا ونحن فى طريقنا لزيارة مدينة نيويورك، ولم تكن معنا خريطة إرشادية واعتمدنا على سؤالنا لبعض عابرى الطريق ليرشدونا إذا لزم الأمر. وقد سألنا ستة أو سبعة أشخاص ليدلونا على الطريق من مدينة لأخرى كما هو الحال فى مصر، وسرنا فى الطريق بناء على تلك الإرشادات الشخصية.. وضللنا طريقنا، وسألنا شخصًا آخر ومشينا حسب مشورته.. وبعد برهة وجدنا أنفسنا قد ضللنا الطريق مرة أخرى.. وسألنا مرة ثالثة شخصًا كان على سفر فأجابنا ولكن بسبب سرعته فى نطق الكلمات لم أتمكن من متابعة حديثه ومعرفة الاتجاهات العديدة التى أشار علىّ بأن أتبعها كى أصل إلى مدينة نيويورك.. وربما لاحظ هو ذلك، فقال فى النهاية.. اتبعنى.. وسرت فى الطريق خلفه وحاولت اللحاق به.. غير أنه كان يقود سيارته بسرعة عالية جدًا.. وما هى إلا لحظات حتى اختفى عن ناظرى.. ولكن فى النهاية وجدنا أنفسنا فى نيويورك، وكان انبهارنا بالغًا بمشاهدة مبنى امباير ستيت وتمثال الحرية والأبراج العالية، وطبيعة نيويورك الثقافية. وذهبنا فى رحلة إلى كندا، وكان بصحبتنا سامح سعيد وحسين شاهين. وقد تعلمنا فى تلك الرحلة طريقة إعداد المخيمات. وفى الصيف كانت لنا رحلات عديدة إلى شواطئ مدينة أتلانتك سيتى تلك الشواطئ التى كانت تذكرنى بشواطئ الإسكندرية ورحلاتى أيام الصبا إليها.

وكنا قد اعتدنا أن نلتقى بأصدقائنا فى نهاية كل أسبوع فى حفلات اجتماعية نتناول خلالها الأطعمة المختلفة ونستمع إلى الموسيقى . . وذات يوم أردنا أن نشترى «فول»، وذهبنا إلى متجر يقع خارج فيلادلفيا حيث يباع فيه الفول فى أكياس يزن الواحد منها عشرة كيلوجرامات، وبعد أن وضع البائع كيسًا فى سيارتى قال: «أتمنى أن يصبح حصانكم على ما يرام» وبالطبع لم يتصور هذا البائع أن أناسا مثلنا يمكنهم أن يتناولوا مثل هذه الكمية من الفول . وكان حسين شاهين رجلا مرحًا يميل إلى الدعابة والفكاهة بطبيعته، حتى فى الأوقات والمواقف الحرجة، ومن ذلك مثلا أنه ذات يوم شعر بصداع شديد، فاصطحبته وزميلنا سامح سعيد إلى المستشفى . . وما إن رآه الطبيب حتى أرجع هذا الصداع إلى احتمال وجود ورم فى المخ . . وتبين أن حسين كان قد نحل كعبى حذائه بدون أن ينتبه مما أدى إلى وقوع ضغط على جسمه ليسبب الصداع . . وبالطبع انفجرنا فى ضحك متواصل من هذا التعليل . وعلى الجانب الآخر من المنشآت الخاصة بطلاب الدراسات العليا بجامعة بنسلفانيا كان هناك مبنى عام يدعى البيت الدولى للطلاب - انترناشيونال هاوس والذى التقيت فيه بطلاب ينتمون لثقافات متعددة، التقيت بهم على فنجان من الشاى أو فى أثناء تناول الوجبات الخفيفة . وكان يشاركنا فى كثير من تلك اللقاءات حسين شاهين وسامح سعيد .

وبينما كانت أحوالنا العلمية والثقافية تجرى على قدم وساق فى تقدم وازدهار، رزقنا بابنتنا الأولى، مها، فى الثامن والعشرين من يناير لعام ١٩٧٢ . وتصادف فى ذلك اليوم أن كان كل شىء فى فيلادلفيا مكسواً بالثلج حتى أننى استعنت بأحد رجال البوليس ليأخذنى إلى مستشفى جامعة بنسلفانيا . وظهرت أمامنا مشكلة حقيقية ذلك أننا فى أثناء التسجيل بالجامعة لم أكن قد قرأت بدقة ما هو مسطر عن التأمين الصحى، كما لم أفهم كل ما يتعلق به من بنود خاصة بحقوق المؤمن عليه وبخاصة حقه فى اختيار نوعية الخدمات الطبية التى يمكن الحصول عليها نظير مبالغ مالية زهيدة إضافية، ومن ثم لم أوقع على البند الخاص بحق الخيار فى رعاية المولود . وكانت زوجتى قد حملت بعد عدة أشهر من انتقالنا إلى البرج الجديد لطلاب الدراسات العليا الكائن فى شارع تشستنت تحت رقم (٣٦٥٠) فى داخل حرم الجامعة . وكان ذلك فى شهر أغسطس من عام ١٩٧٠ . وكانت شقتنا الجديدة

شقة مريحة ومناسبة جداً بالنسبة لنا. فتلك المساكن كانت تضم طلاباً مثلنا، وكان العديد منهم متزوجين ولبعضهم أطفال أيضاً.

ولكن كان هناك بعض الإثارة فى قصة ميلاد ابنتنا (مها) حيث إننى لم أكن أعرف ماذا أنا فاعل فى مثل هذا الموقف، فتكاليف الولادة فى المستشفى عالية جداً تصل إلى ألف أو ألفين من الدولارات، وليس معنا غير الـ ٣٠٠ دولار التى أتقاضاها شهرياً، ومثلها تقريباً بالنسبة لميرفت. وكانت هذه الدولارات تغطى بالكاد تكاليف حياتنا اليومية من إيجار الشقة وثمن المكالمات التليفونية والطعام وأقساط القروض وغيرها من النثريات اليومية، ومن ثم فقد سألت الدكتور هوكشتراسر عما إذا كانت هناك أية وسيلة للحصول على مساعدة المستشفى. ولقد كان لتفوقى ودرجاتى العالية الدور الأكبر فى تيسير تلك المهمة، ذلك أنه سأل رئيس القسم وشرح الموقف برمته لمسئول القسم المالى بالمستشفى، وعلى الفور قام المستشفى بعمل كافة التدابير اللازمة بسخاء تام وتغطية كل متطلبات ولادة ابنتنا (مها) على أن أسدد ذلك الدين فى أقساط شهرية.

وقد أراحنا نظام الدفع بالتقسيط هذا. ويقع مستشفى جامعة بنسلفانيا فى داخل حرم الجامعة، وتصادف أن كانت ميرفت تجرى إحدى تجاربها العلمية فى المعمل فى نفس اليوم الذى وضعت فيه ابنتنا الأولى مها، وكانت طفلة جميلة وفى صحة جيدة.

* * *

بحلول صيف عام ١٩٧٣ كنت قد أكملت دراستى لدرجة الدكتوراه، وفى نفس الوقت كنت مؤلفاً مشاركاً فى أكثر من عشرة بحوث منشورة. وكان موضوع رسالة الدكتوراه عن «أطياف الرنين الضوئى والمغناطيسى للأكسيتونات والحالات الموضعية فى البلورات الجزيئية». والإكسيتون هو الاسم الذى أعطى ليعنى حركة جسيم يمكن حفزه بالضوء. وقمت بدراسة كيفية تحرك هذا الجسيم فى البلورات وصفاته عندما يتم حجزه أو اصطياده فى جزىء منفرد، وأكملت الرسالة فى العشرين من ديسمبر من عام ١٩٧٣ ـ وخلال تلك الفترة من عملى فى الرسالة حضرت مؤتمرين علميين هما «مؤتمر ولاية أوهايو عن المطيافية الجزيئية»،

ثم «الحلقة الدراسية عن البلورات الجزيئية» والتى عقدت فى مختبر أبحاث بنية المادة فى سنة ١٩٧٠ . وفى هذه الندوة كانت لدى الجرأة فى أن أقف فى صورة المؤتمر التذكارية إلى جانب العالم المشهور دافيدوف من الاتحاد السوفيتى السابق، كذلك تحاورت مع علماء فى محطة التجارب فى دوبونت كما قمت بأول رحلة لى بالقطار إلى الجنوب للمشاركة فى إجراء تجربة فى جامعة فرجينيا فى شارلوتسفيل.

وفى الفصل الخاص بالمقدمة من رسالتى لدرجة الدكتوراه قدمت الشكر لكل من قدم لى يد العون لتحقيق هدفى، وأغلبهم قد تم ذكره فيما سبق. وحينما تصفحت هذه الرسالة فى الآونة الأخيرة دهشت لبلاغة وفصاحة الكلمات التى استهللت بها كل فصل من فصول الرسالة، ومن تلك الكلمات ما يلى:

إننى أرى نفسى وكأننى طفل صغير يلهو على شاطئ البحر، فرحًا بما يجده من حين لآخر من حبات حصى ملساء وأصداف جميلة بينما أمامى فى جوف البحر الواسع تكمن الحقيقة (العلم) التى لم تكتشف بعد.

**السير اسحق نيوتن**

العلم يولد العلم، كما أن النار تولد النار وكلاهما يحتاج إلى الرعاية والمناخ الملائم حتى لا تنطفىء جذوة العلم ولا تخمد حرارة النار.

**جون آر. بلات**

السعادة هى أعظم وأحلى شىء فى الوجود.

**أرسطو**

أنا لا أشغل نفسى بالمستقبل فالمستقبل آت بأسرع مما نتصور.

**البرت أينشتين**

يوريكا، يوريكا.. وجدتها وجدتها.

**أرشميدس**

وتعكس هذه المقتطفات بعضًا من رؤيتى للعلم والحياة.. كان ذلك فى الماضى

ولا يزال كـمـا أنني دهشت أيضًـا بما اختـرت لأستـهل به رسـالتي وهي كلمـات البروفيسور لانداو، وتقول:

لا يوجـد هناك سبب للافتـراض بأن العرب قـد فقـدوا قـدرتهم على الإيمان أو الإبداع والخيال فهم كانوا في حقبة من الزمن منهل (الخميرة الثقافية) العلم للغرب.

وكلمات البروفيسور لانداو، إنما تعبر عن قلقي وانشغالي بحال ووضع الأمة العربية وصورتها الحالية في أذهان أبناء الغرب. فصورة مصر وآمال المصريين والعرب قد اهتزت بعد حرب سنة ١٩٦٧. وكان الرئيس جمال عبد الناصر قد بعث في المصريين وأيقظ في نفوسهم روح التفاؤل وأنه مع النظام الاشتراكي سيعم الرخاء الاقتصادي وستتقدم البلاد صناعيًا وحضاريًا. وبصفته قائدًا لثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ فقد جعل المصريين يشعرون بأنهم قد وضعوا أقدامهم على بداية طريق جديد، وهي تنتمي لأبناء الشعب العاديين مثله حيث كان جمال عبد الناصر نفسه ينتمي إلى الطبقة الوسطى وكان والده موظفًا في مصلحة البريد. . وقد تضاءلت تلك الآمال وغربت بعد موته المفاجيء بأزمة قلبية في سبتمبر من عام ١٩٧٠ بعد أن قضى ستة عشر عامًا قائدًا للبلاد ـ وعلى الرغم من أخطاء حرب ١٩٦٧ فقد حزنت حزنًا شديدًا على فقد هذه الشخصية التاريخية الكاريزمية (ساحرة الجماهير)، والقائد العملاق في تاريخ مصر والوطن العربي. وقد ارتديت رباط عنق أسود طوال فترة الحداد. واحترم زملائي بجامعة بنسلفانيا بمن فيهم الدكتور هوكشتراسر مشاعري وقدموا لي التعازي.

وقد استيقظت في يوم السادس من أكتوبر سنة ١٩٧٣ لأستمع لأخبار عبور القوات المصرية لقناة السويس، وكنت وقتذاك في فيلادلفيا، وإنهم يقومون بتدمير خط بارليف، ولم يكن ذلك أمرًا هينًا، فخط بارليف كان حصنًا منيعًا أقامته إسرائيل كحاجز عملاق يمنع عبور أي مصري لقناة السويس والدخول إلى سيناء. وفي نفس الوقت أخذت القوات السورية تتقدم على جبهة مرتفعات الجولان السورية، وقد ساعد هذا الحدث أكثر من أي شيء آخر على استرداد الكبرياء والعزة الوطنية. وبدأت رؤية الرئيس السادات لعملية السلام بعد حرب أكتوبر مباشرة، وللأسف لم نصل حتى الآن إلى سلام حقيقي في الشرق الأوسط، وذلك على

الرغم من أن مصر وإسرائيل وقعتا معاهدة سلام فى السادس والعشرين من مارس ١٩٧٩ فى واشنطن وبحضور الرئيس جيمى كارتر، والذى وقع على المعاهدة بوصفه شاهداً.

وكمصرى مقيم فى الولايات المتحدة فقد شعرت بالفخر والسعادة لاستعادة مصر لكبريائها وعزتها، ولم تعد هناك حجة للافتراض بأن المصريين والعرب قد فقدوا إرادتهم ولانت عزيمتهم، وقد كنت ولم أزل مفعما بالأمل نحو مستقبل أفضل ورغبة فى تحقيق سلام عادل شامل. وأن المقتطفات الآنفة الذكر والتى استهللت بها رسالتى للدكتوراه لم تكن تعبر عن شعورى فقط، ولكن كان بها رسالة أخرى ذات مغزى، وبصفتى واحداً من العلماء فإننى مطلع على إضافات العلماء العرب فى العلم وانعكاساتها على الغرب. وعلاوة على ذلك لمست عدم تقدير تلك الإضافات العلمية حق قدرها حتى من جانب المثقفين فى العالم الغربى أنفسهم.

وقد ارتبط تاريخ العلوم عند العرب بقوة بتاريخ العلوم فى عهد الإسلام والذى ازدهر إبان عصره الذهبى الذى امتد من القرن الثامن حتى القرن الحادى عشر الميلاديين، وقد كان للعلوم العربية إبان تلك الفترة، الدور الحاسم فى الحركة الفكرية والإبداعية اللاحقة والتى أدت فى نهاية الأمر إلى قيام النهضة الأوروبية، وكان المفكرون العرب، وبخاصة فى الأندلس، مبدعين وقدموا للعالم الكثير من العلماء البارزين.

وباستكمال رسالة الدكتوراه أتى الوقت الحاسم لتقرير مصيرنا وماذا نحن فاعلون بعد ذلك، وكنت قد أكملت هذه الدراسة فى أغسطس من عام ١٩٧٣، ثم منحنى المشرف على رسالتى الدكتور هوكشتراسر منحة ما بعد الدكتوراه تتراوح مدتها من ثلاثة إلى خمسة شهور، حتى أتمكن من كتابة نتائج الدراسات غير المنشورة منذ دراستى فى عدد من المقالات العلمية خلال هذه الفترة- وكنت قد حصلت على علاوة أيضاً فى راتبى. . وكنت لا أزال محتفظاً بموقعى الوظيفى فى مصر كمعيد بجامعة الإسكندرية والذى سوف يعدل إلى مدرس إذا ما عدت وتسلمت عملى بالجامعة، غير أننى اجتهدت فى أن أحصل على منحة ما بعد

الدكتوراه فى الغرب لسببين، أولهما أن دراستى كانت فى تقدم مستمر وأن المشرف على رسالتى كان متلهفًا لأن يزكينى للحصول على هذه المنحة . . فلم لا أنتهز هذه الفرصة وأحصل على منحة ما بعد الدكتوراة لمدة عامين ثم أعود بعدها إلى الإسكندرية ، وأما السبب الآخر فهو رغبتى فى تحسين وضعى الاقتصادى حتى أتمكن من شراء سيارة فاخرة ، أمريكية الصنع ، مثل السيارة «الإمبالا» التى كانت لدى الدكتور سمير العزبى والتى طالما ذهبنا بها سويًا إلى مطعم زفيريون فى (أبو قير) أو ربما سيارة فورد كبيرة كعلامة مميزة لكل من عاد من أمريكا .

وكتبت إلى خمس جامعات أستعلم عن إمكانية الحصول على منحة ما بعد الدكتوراه ، فكتبت إلى البروفيسور وولف فى جامعة شتوتجارت بألمانيا ، والبروفيسور فان ديرفال فى جامعة ليدن بهولندا ، والبروفيسور تشارلز هاريس فى جامعة كاليفورنيا فى بيركلى ، والبروفيسور جس ماكى فى جامعة كاليفورنيا فى دافز ، والبروفيسور مصطفى السيد ، وهو مصرى أمريكى ، وأستاذ فى جامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلوس . وقد تلقيت خمسة عروض من تلك الجامعات الخمس ، وكانت كلها عروضًا مغرية ، ولكل عرض منها سبب جذاب يختلف عن الآخر - الجدير بالذكر أننى فى الوقت الحاضر أعرف هؤلاء الأساتذة معرفة جيدة ، وهم أساتذة أجلاء ، وكل منهم ضليع وشخصية بارزة فى مجاله . وأما الدكتور مصطفى السيد فهو صديق حميم ولكم سعدنا بالاشتراك سويًا فى العديد من المؤتمرات فى كل أنحاء العالم .

وفى النهاية اتخذت قرارى بالبقاء فى الولايات المتحدة لرغبتى فى الالتحاق بجامعة ذات مرتبة علمية مرموقة . ومن ثم فقد قررت الالتحاق بجامعة بيركلى . أى أن أذهب إلى الغرب الأمريكى ، وأقام لنا الدكتور هوكشتراسر وزوجته اللطيفة (كارول) حفل وداع فى منزلهما ، وكانت حفلة رائعة الجمال ولا أنسى ، حتى اليوم ، طعم شراب الليمون الطازج والذى أعدته خصيصًا لنا من ليمون تم شراؤه من سوق إيطالى قريب من المنزل ، بالإضافة إلى صنوف الأطعمة اللذيذة فى تلك الحفلة . وفى نهاية الحفل ودعنا الزملاء والأصدقاء من مجموعة الدكتور هوكشتراسر البحثية .

وكان لقائى الأول مع أمريكا فى فيلادلفيا قد اقترب من نهايته، فقد جئنا كعروسين، وأصبحنا الآن ثلاثة أشخاص، وجئنا وليس أحد منا يحمل شهادة الدكتوراه، والآن فقد حصلت على شهادة الدكتوراه، وميرفت فى الطريق إلى ذلك، حيث كانت قد أكملت كل المتطلبات الخاصة بهذه الدرجة العلمية، وسوف تكتب رسالتها عندما نستقر فى بيركلى، وقد جئنا ونحن لا نعلم شيئًا عن الثقافة الأمريكية، وأصبحنا الآن نشعر بأننا جزء من تلك الثقافة. وفى واقع الأمر فإن كل تلك الإنجازات إنما تحتاج من المرء أن يكون واثقًا على قدر كبير من العزيمة والتصميم، ومستعداً للعمل الشاق. ولقد أبلغتنى ميرفت فى الآونة الأخيرة بأنه يجب أن أنال قسطًا من الراحة بعيداً عن ضغوط العمل وجائزة نوبل وأن أفكر فى تلك الثروة من الإنجازات العلمية التى حصلت عليها، كما تفضلت بقولها، بفضل عزيمتى وتصميمى وبعد نظرى ثم تفاؤلى. ومن ناحيتى فإننى لا أدرك كل الأسباب التى انتهت بى إلى ما أنا فيه، كل ما أعرفه هو أننى عاشق لعلمى ولا يوجد عندى رغبة فى التوقف والاستمتاع بالمجد. وجاء الآن وقت اكتشاف فرص جديدة والبحث عن ذهب كاليفورنيا وليس هو بالذهب الذى رأيته فى فيلم رعاة البقر على متن الطائرة فى رحلتنا من القاهرة إلى فيلادلفيا، ولكنه ذهب أحدث العلوم تقدمًا فى جامعة بيركلى.

## ٣ـ الأيام الذهبية فى كاليفورنيا.. الانطلاق

تحظى كاليفورنيا بشهرة موضوعية، ذلك أنها ليست شهرة من فراغ، فالغنى الشديد والأجواء الساحرة، والأساطير المتفرقة عن الثروة والسلطة والآفاق الرحبة التى تتمدد على هذه الأرض الثرية، قد جعلها مركز جذب للأفكار والأشخاص. . بغير حدود!

ويبدو أن باطن كاليفورنيا الذى يعتقد المغامرون أنه يحوى ذهبًا وفيرًا، قد بدأ يضيق بما يحمل من أسرار وكنوز، فلم تعد طبقات الأرض فيها تحت السيطرة، وسرعان ما ينتابها نشاط وحركة فتهتز الأرض من فوقها. . !

غير أن الثابت فى كاليفورنيا هو جمالها الأخاذ، وفوق ذلك ما تملك من علم واقتصاد. وهى فى العلم تملك من المعاهد العلمية الشهيرة مثل ستانفورد وبيركلى فى شمالها وكالتك وسكريبس فى جنوبها. وقد كان من حظى أنى قطعت مسيرتى الأساسية فيها وبين شطريها، من بيركلى فى الشمال إلى كالتك فى الجنوب. . حيث كانت سنوات الانطلاق إلى هدف كان يبدو مستحيلا!

انتقلنا إلى بيركلى بكاليفورنيا فى أوائل عام ١٩٧٤، وكانت ابنتنا (مها) فى عامها الثانى (٢٨ يناير)، وقد أقلتنا الطائرة إلى سان فرانسيسكو، ثم أكملنا الرحلة بطائرة مروحية إلى بيركلى. وقد بدا لنا منظر الخليج صافيًا رائقًا بعكس ما يراه من يحلق فوق مدن الساحل الشرقى لأمريكا. وبالإضافة إلى ذلك فإن ساحل المحيط الهادئ طالما ذكرنى بسواحل الإسكندرية. ونزلنا فى فندق دورانت وأخذنا نبحث عن شقة بغرفتى نوم، وعثرنا على شقة جميلة فى شارع هيرست (رقم ١٨٣٦) والتى تطل على تلال بيركلى مباشرة، وكانت أفضل من أى شقة نزلنا بها فى

فيلادلفيا، ثم انغمسنا فى أمور حياتنا اليومية كل فى طريقه، فقد التحقت مها بمدرسة لتعليم الأطفال، وأخذت ميرفت تكتب رسالة الدكتوراه الخاصة بها بينما استغرقت أنا فى بحوثى استغراقًا.

ومن طرائف الأمور أو من غرائبها أنه بعد مضى أربعة أعوام على إقامتى فى الولايات المتحدة وبمجرد أن انتقلت من فيلادلفيا إلى بيركلى فإذا بى أصطدم مرة أخرى بنفس الحواجز التى اصطدمت بها من قبل فى فيلادلفيا، وهى حاجز ثقافى وآخر علمى وثالث سياسى. وقد صاحب انتقالى من فيلادلفيا إلى بيركلى من مشاعر الإثارة والدهشة مثلما حدث قبل ذلك أثناء انتقالى من الإسكندرية إلى فيلادلفيا، ذلك أنه بمجرد أن وطئت قدماى أرض بيركلى ووقعت عيناى على شارع التلغراف فإذا بهذا الشارع وما كان يجرى فيه يفصحان لى عن كل شىء فى ثقافة هذا المجتمع. فقد اشتهر هذا الشارع بثقافته المنفتحة المتحررة (غير المقيدة) Loose Culture، وكان رواده من شباب الهيبى Hippies بقمصانهم الملونة وبنطلوناتهم الجينز المليئة بثقوب أوسع كثيرًا من تلك التى رأيتها فى مثيلاتها فى فيلادلفيا.. وكان الناس فى هذا الشارع يتخاطبون بلغة سوقية (نابضة بالحياة والحركة) ويرتدون ملابس أشبه بأزياء الغجر وشعرهم الطويل الغجرى الذى ينساب على الوجوه والأكتاف بحرية، ثم أعداد وفيرة من الأساور تزين معاصمهم وعقود الخرز تزين الصدور، وشكل لى كل ذلك صدمة حضارية لم أكن أتوقعها، كما أننى لم أتعود رؤية مثل تلك الأمور فى مجتمع جامعة بنسلفانيا الذى يتسم بتقاليده المحافظة. وينتمى كثير من طلاب جامعة بنسلفانيا إلى أسر موسرة ويرتدون ملابس وأربطة عنق يحرصون على ارتدائها فى المناسبات الخاصة على أقل تقدير، وفى أغلب الأحوال كانوا يحرصون على ارتداء ملابس نظيفة.. فعالم بنسلفانيا شىء وعالم بيركلى شىء آخر مختلف تمام الاختلاف.

وهناك ثمة فرق آخر بين جامعة بنسلفانيا وجامعة كاليفورنيا فى بيركلى، وهو أن جامعة بنسلفانيا جامعة خاصة تعتمد ميزانيتها على تمويل غير حكومى، أما جامعة كاليفورنيا فى بيركلى فهى جامعة حكومية وتشكل جزءًا من نظام التعليم الجامعى فى كاليفورنيا، وتشتهر جامعة بيركلى بمختبراتها الفسيحة عالية الجودة وتجهيزاتها المعملية الممتازة، ثم بتفرد موضوعات أبحاثها العلمية ومنشوراتها العلمية وتميز

أساتذتها وطلابها أيضًا. وقد تميز طلاب جامعة كاليفورنيا فى بيركلى منذ إنشائها وحتى اليوم بتنوع أجناسهم وأديانهم وثقافاتهم، وإن اتسموا جميعًا بفكر ثقافى بالغ التحرر وعدم التقيد بالسنن والأنماط التقليدية فى أمور الحياة. وقد شكل هؤلاء الطلاب فى ستينيات القرن العشرين الأساس الفكرى والثقافى لحركة التعبير الحر فى المجتمع، وتغلغلت أفكار هذه الحركة فى الآراء السياسية ونمط الحياة وظلت قائمة حتى السبعينيات حينما كنت فى بيركلى.

وقد ذكرت آنفا أننى واجهت بعض التجارب التدريسية غير المألوفة فى جامعة بنسلفانيا، وكان من المرجح أننى سوف أواجه مثل تلك التجارب فى جامعة كاليفورنيا فى بيركلى، غير أننى لم أقم بالتدريس فى هذه الجامعة، فقد قضيت عامى الأول من منحتى لما بعد الدكتوراه كباحث منتظم وبعدها حصلت على زمالة IBM وتفرغت لإجراء بحوثى العلمية، ومع ذلك فقد خبرت بعضا من طرائف ونمط أو أسلوب المزاح السائد بين طلاب جامعة بيركلى، وقد كان بعضها شديد الغرابة، ومن ذلك مثلا ما حدث لى خلال الأسبوع الأول من برنامجى البحثى، حيث كنت أقوم بإجراء تجاربى فى الطابق الخامس من مبنى يدعى لاتيمر، وكما هى العادة فقد واصلت العمل فى هذه التجربة حتى ساعة متأخرة من الليل، وفى نحو الساعة الثانية بعد منتصف الليل وإذا بطالب يدعى مارك يهرول أمام باب المختبر وهو عار تمامًا إلا من قناع يضعه على وجهه.. وبطبيعة الحال لم أتوقع حدوث شيء مثل هذا البتة فى ذلك المكان أو تلك الساعة المتأخرة من الليل.. واندهشت بل أصبت بالفزع.. ولم أدرك ما كان وراء ذلك التصرف البالغ الغرابة.. ثم علمت بعد ذلك أن مثل هذا النمط من المزاح يعد شيئًا مألوفًا من بعض الطلاب ويسمى «الجرى عاريا بسرعة البرق». وعندما أخبرت زملائى بالجامعة فى صباح ذلك اليوم بتلك الحادثة.. ضحكوا وقالوا: أهلا بك فى بيركلى.. وعليك أن تتوقع حدوث أى شيء من هذا القبيل أو أكثر غرابة منه.

وقد تفهمت وتقبلت نمط الثقافة الأمريكية المختلفة ومن ثم فقد اتسعت دائرة معارفى وأصدقائى فى كثير من الجامعات الأمريكية.

ومن الناحية السياسية فقد اكتسبت خبرة جديدة، ذلك أننى تقابلت مع عدد كبير من الطلاب من ذوى الآراء والاتجاهات المتطرفة وبخاصة تجاه الشرق الأوسط..

ومن ثم فقد توقفنا عن الخوض فى مثل هذه المناظرات الحارة. الجدير بالذكر أننا كنا بصفة عامة لا نخلط بين السياسة والعلم. وبمرور الأيام أصبحت أكثر حنكة بخبايا السياسة وأمورها العجيبة وبخاصة بعد أن تفجرت قضية ووترجيت المشهورة وما نشر عنها وحولها. ترجع بدايات إزاحة الغطاء عن هذه الفضيحة السياسية إلى السابع عشر من يونيو لعام ١٩٧٢ وبدأت جلسات التحقيق فى العام التالى وانتهت باستقالة الرئيس نيكسون فى التاسع من أغسطس لعام ١٩٧٤ وكان فى الغالب يعاد بث جلسات التحقيق فى وقت متأخر فى الليل وكنت أستمع إليهم وأتابعهم بعد عودتى من المختبر، وخلال تناولى لوجبة العشاء.. فى ذهول وإعجاب بالنظام السياسى الأمريكى وكيفية تطبيقه.

* * *

فى تلك الأثناء لم يعد للحاجز العلمى، وجود فى حياتى، وإنما ظهر شيء آخر أكثر أهمية إنه نوع العلم ذاته، فالعلم الذى تعلمته وألفته فى جامعة بنسلفانيا كان مغايراً كل التغاير للعلم الموجود فى بيركلى، وبالنسبة لى فقد كان انتقالى من علم بنسلفانيا إلى علم بيركلى هو أشبه بانتقالى ذات يوم من مدينة دسوق لزيارة القاهرة لأول مرة فى حياتى.. وبالطبع هناك فرق شاسع بين دسوق والقاهرة، وكذلك كان هناك فرق شاسع بين علم بنسلفانيا وعلم بيركلى - أن جامعة بنسلفانيا قد اكتسبت شهرتها ومكانتها المرموقة علميا بفضل جهود مجموعات بحثية مميزة فيها تعمل تحت قيادة وتوجيه أساتذة بارزين مثل البروفيسور هوكشتراسر، وهو أستاذ مرموق فى مجاله على المستوى المحلى والعالمى. وهناك عدد محدود من تلك المجموعات البحثية المميزة توجد فى جامعة بنسلفانيا وبخاصة فى قسم الكيمياء، وينطبق هذا القول على طلاب منح ما بعد الدكتوراه فى هذه الجامعة - وبطبيعة الحال فإن ما كان يقوم به بعض الباحثين المميزين فى جامعة بنسلفانيا هو علم حديث بكل المقاييس، أما جامعة بيركلى فقد فتحت الطريق أمامى للولوج فى علم جديد حاسم والذى قاد بدوره إلى اكتشافات علمية وتكنولوجية حاسمة أيضًا. ويطلق على كثير من المجموعات البحثية فى جامعة بيركلى اسم «المجموعات فائقة القوة». وضمت هذه المجموعات طلابا ممتازين، وتنتقى جامعة بيركلى طلابها من أفضل المتقدمين لها من الولايات المتحدة وخارجها.

أما الأسباب التى جعلت من جامعة بيركلى جامعة قادرة متفردة، فإنها تكمن فى الجامعة ذاتها، فقد وفرت الجامعة أحدث الأجهزة المعملية والتى كلفت الجامعة مبالغ طائلة، كما أنها تشجع الطلاب على الانطلاق فى بحوثهم وأحلامهم أيضًا فى موضوعات علمية حاسمة، وتأتى الأموال اللازمة لذلك من مصادر عديدة أهمها ما يأتى من خلال الأساتذة أنفسهم، وكما ذكرت آنفا فإن هناك نخبة ممتازة من الأساتذة فى هذه الجامعة وهم معروفون للمؤسسات الداعمة للبحوث العلمية بفضل إنجازاتهم العلمية، ومن ثم كان من الميسور عليهم الحصول على دعم مالى، بدون حد أحيانًا، من الحكومات الفيدرالية أو المؤسسة القومية للعلوم أو غيرها. أضف إلى ذلك أن قسم الكيمياء فى جامعة بيركلى لم يكن قسمًا تقليديًا وإنما كان بمثابة كلية للكيمياء، وكانت حكومة ولاية كاليفورنيا تمده بدعم مالى كبير أيضًا. وثالث المصادر التى تتدفق من خلالها الأموال إلى قسم الكيمياء فهو مختبر لورانس بيركلى التابع لجامعة كاليفورنيا فى بيركلى، وهذا المختبر يعد مؤسسة فى حد ذاته وتدعمه بقوة وزارة الطاقة فى الولايات المتحدة. وقد توثقت العلاقات بين كثير من علماء الكيمياء من خلال حصولهم على تمويل من مختبر لورانس بيركلى، لإجراء بحوث علمية متقدمة.

ويعد مختبر لورانس بيركلى فائق التقنية المقر الرئيسى لكثير من العلماء الحائزين على جائزة نوبل بمن فيهم البروفيسور آرنست لورانس الذى حصل على جائزة نوبل فى الفيزياء لعام ١٩٣٩، وكذلك البروفيسور أدوين مكميلان والبروفيسور جلين سيبورج واللذان حصلا، مناصفة، على جائزة نوبل فى الكيمياء لعام ١٩٥١، وذلك لاكتشافهما للعناصر الكيميائية فيما وراء اليورانيوم. ويعرف الآن العنصر الكيميائى رقم ١٠٦ باسم سيبورجيوم (sg) نسبة إلى جلين سيبورج. ويقع مختبر لورانس بيركلى، فى مكان مثالى فوق تلال بيركلى، وحينما زرت هذا المختبر أدركت على الفور القدرة الفائقة لهذه المؤسسة، وكنت سعيد الحظ بانضمامى إليه كعضو منحة ما بعد الدكتوراه مع البروفيسور تشارلز هاريس الذى تخرج فى معهد ماساشوستس التكنولوجى ثم التحق بجامعة بيركلى وهو من أصل لبنانى كما أخبرنى. وفى هذه البيئة الجديدة يترتب علىّ أن أتعلم طريقة العلم الكبير.

ولقد كانت الندوات العلمية التى يعقدها قسم الكيمياء والتى كان يحضرها نحو

مائتى شخص سبيلا آخر لتأكيد الإحساس بعظمة العلم المتداول فى هذا القسم . .
وفى يوم الثلاثاء من كل أسبوع اعتاد القسم على دعوة محاضر من خارج جامعة كاليفورنيا فى بيركلى وأحيانًا من أعضاء هيئة التدريس بها ، لإلقاء محاضرة فى الكيمياء الفيزيائية / الفيزياء الكيميائية وقد شهدت هذه الندوات محاضرين من كل أنحاء العالم بالإضافة إلى بعض المحاضرين من جامعة كاليفورنيا فى بيركلى أو الجامعات الأمريكية الأخرى . وكانت هذه الندوات يحضرها الجميع من أعضاء هيئة التدريس والطلاب وباحثى منح ما بعد الدكتوراه ، وكذلك كل من يرغب المشاركة فى تلك الندوات . وكانت بمثابة تجربة مميزة . وكان الفقيد جورج بيمنتال على سبيل المثال ، بنمطه الكاليفورنى المميز من حيث الحذاء الضخم ، ولفاع scarf حول العنق . . إلخ كان يوجه أسئلة ثاقبة . وكان جورج بيمنتال كيميائيًا بارزًا عميق الفكر ، وكان على علاقة طيبة بكل الناس . وهناك كيميائى بارز آخر يدعى كين بتزر والذى لا تخطئه العين فى وسط الزحام وكان من عادته أن يأخذ مكانه فى الصف الأول فى مواجهة المحاضر ، وما أن تبدأ المحاضرة حتى يتيه فى فكر عميق ، ومن ثم يبدو وكأنه مستغرق فى النوم . . ويظل على هذه الحالة معظم وقت الندوة . . وإذا به ، قبيل انتهاء المحاضر من كلمته يستيقظ فجأة ويوجه أسئلة بالغة العمق . . وكثير من أسئلة تشارلز هاريس واليكس بينز كانت من الصعب أن تفهم .

وكان تشارلز هاريس يهوى النظر إلى المواضيع بمجملها ، ويستخدم مصطلحات لغوية من علوم مختلفة والتى كانت تبدو فى بعض الأحيان بالغة التعقيد والصعوبة وتتسم بالغموض أحيانًا حتى على المتخصصين أنفسهم . ومازلت أتذكر بعضًا من تلك العبارات . . منها ما قاله لنا حينما قمت بالاشتراك مع بوب شيلبى بضبط وإعداد جهاز ليزر بيكو ثانية زجاجى للعمل غير أنه كانت هناك العديد من العقبات التى لم نتمكن حينها من التغلب عليها . وكنت كلما تحدثت مع تشارلز عن هذه العقبات . . يرد علىّ بقوله : «إن تلك العقبات فى جهازكم هذا هى بفعل عدم ثبات حالة الفراغ» . ولم يفهم أحد منا ماذا كان يقصد بقوله هذا . وفى أحد الأيام وقبيل الفجر ، وبعد أن ظللنا نعمل فى المختبر نحو خمس عشرة ساعة متواصلة . . وجدت سبورة فى الطرقة . . فكتبت عليها بخط واضح : «عزيزتى حالة الفراغ . . هل تسمحى أن تتوقفى عن تذبذباتك؟ ! !» ثم وقعت تحت هذه العبارة ، والتى

كانت تشير إلى حالة الإحباط التى كادت تلم بنا قرب الفجر من جراء مشكلة الليزر هذه .

وظل ما خططته على السبورة باقيًا ، أو هم أبقوا عليه ، لأراه حينما جئت إلى جامعة بيركلى فى الثامن عشر من فبراير لسنة ١٩٩٧ لألقى المحاضرة التذكارية فى مناسبة ذكرى الفقيد جورج بيمنتال فى نفس قاعة المحاضرات ـ وحينها أخبرنى أعضاء هيئة التدريس بالقسم بأنهم احتفظوا بعبارتى تلك لسبب ما فى أذهانهم ـ وأعتقد أنهم كانوا يتوقعون حصولى على جائزة نوبل . وكانت ابنتى أمانى تصحبنى فى هذه الزيارة وقد تأثرت تأثرًا بالغًا بالاستقبال الحار الذى استقبلنا به البروفيسور اليكس بينز فى بيته وبأعضاء هيئة التدريس ، كما انبهرت أمانى بجامعة بيركلى وحرمها المتألق بهاء وجمالاً حتى أنها قررت أن تلتحق بهذه الجامعة لتكمل فيها دراستها . وعلى الرغم من ارتيابى فى شارع التلغراف بثقافاته التى مازالت فى ازدهار مستمر ، فقد تخرجت أمانى فى جامعة كاليفورنيا فى بيركلى فى صيف عام ٢٠٠١ وقد أقمنا فى فندق دورانت كما فعلنا أول مرة حينما نزلنا بيركلى فى عام ١٩٧٤ .

وانطلاقًا من التسهيلات الاستثنائية والمناخ العلمى السائد فى بيركلى تفتحت عيناى على مفهوم جديد للعلوم فى الولايات المتحدة . أن هناك عددًا محدودًا من المعاهد العلمية البارزة فى الولايات المتحدة وهى المسئولة عن احتفاظ العلم الأمريكى بمكانته فى طليعة أقصى ما انتهى إليه العلم . كما أنه ليست كل الجامعات الأمريكية تتوافر لديها تسهيلات معملية كبيرة أو بها كليات مميزة . وفى الآونة الأخيرة ، وحينما أخذت أفكر مليًا فيما يجب عمله والقيام به لتحديث القاعدة العلمية فى مصر ، اقتنعت بوجوب إنشاء مراكز علمية مميزة لتجذب إليها أفضل الباحثين من الشباب والأكبر سنًا ، وأن تهيأ لتلك المراكز البيئة العلمية لتبادل الأفكار ، وأن تعزز بتسهيلات استثنائية ، وتقام على بنية تحتية سليمة . . وبعد انتقالى إلى كالتك أخذت أميل إلى هذا الطراز من الجامعات ، طراز كالتك ، فهى جامعة صغيرة الحجم كبيرة القيمة ، بالغة العظمة فى مستواها العلمى .

* * *

لقد أثارتنى أولى سنواتى فى جامعة كاليفورنيا فى بيركلى بشدة حتى أننى بدأت فى العمل بمجرد وصولى إليها، وأكملت كتابة ثلاث أوراق علمية بالاشتراك مع البروفيسور تشارلز هاريس، وورقتين نشرتهما كمؤلف منفرد. وقدمنا الورقة الأولى للنشر فى المجلات العلمية فى شهر مايو من عام ١٩٧٤ أى بعد بضعة شهور من وصولى إلى هذه الجامعة. وبلغ عدد البحوث التى نشرتها فى أوراق علمية وأنا فى جامعة بيركلى ثمانية بحوث. وشكلت هذه البحوث نقلة مهمة فى مجرى حياتى العلمية، وبسبب انشغالنا البالغ بالعمل فى بيركلى فقد كانت علاقاتنا الاجتماعية محدودة إلى حد ما، وعمومًا كان العامان اللذان قضيناهما فى بيركلى بمثابة مرحلة انتقالية، ولم نتمكن خلالهما من القيام إلا برحلة طويلة واحدة.

وفى أغسطس من عام ١٩٧٥ دعيت وأسرتى لزيارة العراق، وتحمل مضيفونا كل نفقات السفر والإقامة التى كانت كلها فى الدرجة الأولى.

وكان العراق قد شرع وقتذاك فى إنشاء مركز لأبحاث الليزر والضوئيات برئاسة الدكتور مروان نقشبندى فى بغداد على أن يحمل هذا المركز اسم العالم العربى المشهور «الحسن بن الهيثم». وكنت قد دعيت مع أربعة آخرين من الولايات المتحدة لإلقاء محاضرات فى ورشة عمل نظمها هذا المركز، وألقيت محاضراتى فى هذا المركز المقام على ضفاف نهر الفرات. واستقبلنا عند وصولنا بغداد السيد صدام حسين، نائب الرئيس وقتذاك وحاول المسئولون العراقيون إقناعى بالبقاء فى العراق والعمل فيها - وقد استمتعنا بزيارتنا إلى بغداد بجوها الثقافى ولقاءاتنا ومناقشاتنا مع الطلاب والذين يشغل بعضهم فى الوقت الحاضر مواقع مهمة فى الولايات المتحدة الأمريكية.

وفى طريقنا إلى العراق كنا قد توقفنا بعض الوقت فى فيلادلفيا حتى تتمكن ميرفت من أداء امتحانها الخاص بدرجة الدكتوراه. وفى طريق عودتنا زرنا نحن الثلاثة، أنا وزوجتى وابنتنا مها والتى كانت فى الثالثة والنصف من عمرها، بيروت وباريس، واستمتعنا برؤية هاتين المدينتين الجميلتين، استمتعنا فى بيروت بجبال لبنان الشامخة وسواحلها المتألقة رائعة الجمال، ثم الطابع العربى المميز لشارع الحمرا وغيره من شوارع بيروت، واستمتعنا فى باريس بمقاهيها المشهورة والنصب

التذكارية وبعض الأحياء والمناطق المشهورة مثل الشانزليزيه وميدان الكونكورد والحى اللاتينى. وقد جاءت هذه الرحلة بالنسبة لى شخصيًا فى الوقت المناسب لأنها أتاحت لى بعض الوقت للراحة والاسترخاء بعيداً عن جو العمل الشاق الذى استغرقت فيه طوال السنوات الست السابقة. كما أتاحت لى فرصة زيارة بعض بلدان الشرق الأوسط مما جعلنى أفكر فى إمكانية وجود فرص لإجراء بحوث علمية فى المستقبل هناك.

ومع بدايات نفس العام، وبالتحديد يوم الرابع من فبراير لعام ١٩٧٥ قطعت الإذاعة المصرية برامجها المعتادة وأخذت تذيع تسجيلات لآيات من القرآن الكريم فى إشارة إلى موت شخصية بارزة - وهذا ما كان بالفعل، حيث فقدت مصر فى ذلك اليوم سيدة الغناء العربى السيدة أم كلثوم. وقد شيعها إلى مثواها الأخير فى جنازة مهيبة نحو أربعة ملايين مواطن من مختلف فئات الشعب المصرى والذين كانوا قد تدفقوا إلى شوارع القاهرة للمشاركة فى تشييع جثمانها. وقد حزن لفراقها عشرات الملايين فى الوطن العربى، وحزنت لفراقها حزنًا عميقًا. وفى هذا الجو أخذت أستمع لأغنية الأطلال مراراً وتكراراً والتى غنتها باللغة العربية الفصحى بنطق مثالى وعواطف حارة، ولم أكن وحيداً فإن هذه الأغنية كانت تسمع فى المقاهى والسيارات وفى الشوارع، وكأنها تذكر الجميع بالكلمات والغناء العظيم لكوكب الشرق:

**هل رأى الحب سكارى مثلنا　　　كم بنينا من خيال حولنا**

**ومشينا فى طريق مقمر　　　تثب الفرحة فيه قبلنا**

**وضحكنا ضحك طفلين معًا　　　وعدونا فسبقنا ظلنا**

ان ظلها هو الباقى وغناءها باق ليبعث الفرحة والسعادة. أم كلثوم قد غابت عنا بجسدها ولكنها تعيش معنا بفنها - فتراثها الفنى كان ولا يزال مصدراً لإدخال البهجة والسرور فى نفوسنا.

وعدنا إلى بيركلى وعادت الحياة فى مسارها، وبعد مضى عام من وجودى فى بيركلى أخذت أفكر فى المستقبل بمعنى: هل أمكث فى الولايات المتحدة أم أعود

إلى مصر؟ أو أى مكان آخر فى الشرق الأوسط؟ وكانت لدى رغبة فى العودة إلى مصر، ولكن بحوثى كانت فى تقدم مستمر، وكنت قلقًا بشأن نقص الإمكانيات المعملية الحديثة فى جامعة الإسكندرية، وفكرت فى الالتحاق بالجامعة الأمريكية فى بيروت، والتى كنا قد زرناها فى أثناء الرحلة لبيروت، فالجامعة الأمريكية فى بيروت جامعة ذات سمعة طيبة ومكانة مرموقة. . ومرة أخرى يحدث شىء كان له دور مهم فى تحديد مشوار حياتى، فقد أخبرنى البروفيسور تشارلز هاريس أنه يعتقد بأننى جدير بأن أتقدم للعمل فى صفوة الجامعات الأمريكية. وأنه ليس هناك مانع من السؤال! فلماذا لا تجرب حظك وقد سعدت بقوله هذا وتشجيعه لى وشرح لى الأصدقاء، خطوة التقدم للعمل فى إحدى الجامعات الأمريكية، وقطع الشك باليقين، فإذا ما تلقيت عرضًا من جامعة ما، فعندئذ سوف أجرى مقابلة مع أصحاب ذلك العرض، وبحسب النظام الأمريكى فإن مقدم العرض سوف يتحمل تكاليف السفر، وسوف يتيح لى ذلك فرصة للتعرف على المستويات العلمية المختلفة فى الجامعات الأمريكية، وكذلك لمشاهدة أمريكا. وكنت وقتذاك مازلت محتفظًا بوظيفتى فى جامعة الإسكندرية، وذلك بتجديد الأجازة الممنوحة لى للدراسة فى الخارج سنويًا. الجدير بالذكر أن مرتبى الشهرى فى جامعة الإسكندرية وقتذاك كان نحو عشرين جنيها. وأن جامعة الإسكندرية كانت تحول مرتبى لحساب لى فى أحد البنوك فى الإسكندرية.

وتقدمت خلال سنتى الأولى بطلبات للعمل فى عدد قليل من الجامعات من بينها جامعة كالتك، وتناولت هذا الموضوع بقدر أكبر من الاهتمام فى عامى الثانى وبالتحديد فى خريف عام ١٩٧٥، وتقدمت بطلبات للعمل فى نحو عشر جامعات، وأجريت مقابلات فيها جميعًا، ومن تلك الجامعات جامعة شيكاغو، رايس، هارفارد، برنستون، كالتك، نورث وست وغيرها، وكما أشار علىّ من قبل أصحابى الأمريكيون فقد شاهدت بالفعل كثيراً من المناطق فى الولايات المتحدة، وذلك أثناء إجراء المقابلات تلك.

ومن ناحية أخرى فقد سعدت بهذه الجولة الواسعة ومقابلتى لعدد من العلماء البارزين والتعرف عليهم عن قرب وعلى إنجازاتهم العلمية بطريقة مباشرة، وخلال مقابلاتى تلك تعرضت لحادث مؤسف واحد، وكان فى جامعة برنستون من أحد

أعضاء هيئة التدريس فى هذه الجامعة، فقد كان متحاملا، بالغ الانفعال وعاملنى بأسلوب عدائى. حيث كنت أبحث عن الوظيفة بعد مرور عامين على حرب ١٩٧٣ بين مصر وإسرائيل والتى استخدم فيها سلاح البترول مما تسبب فى أزمة طاقة فى الولايات المتحدة، كانت مازالت ماثلة فى أذهان الجميع ومازلت أتذكر ما قاله لى وكأنه قيل لى بالأمس فقط.. حيث قال «.. بحق السماء.. لماذا، لا ترجع إلى بلدك؟. أنتم تملكون الثروة البترولية..» وقد كان على خطأ فى كل ما قال، خاصة أنه فى دولة يتألف شعبها من مهاجرين، هذا بالإضافة إلى أن مصر لا تمتلك ثروة بترولية كبيرة مثل السعودية أو الكويت، وكان هناك زميل لهذا الأستاذ المتحامل، وهو البروفيسور دون ماكلور، وهو أستاذ جدير بالتقدير والاحترام، وقدم لى نيابة عن القسم اعتذاراً عما بدر من زميله هذا، وعلى أية حال فإن جامعة برنستون لم ترحب بانضمامى إلى هيئة التدريس فيها. ولقد ذكرتهم بموقفهم هذا، حينما دعتنى جامعة برنستون مؤخراً لإلقاء محاضرة فيها كجزء من سلسلة محاضرات مرموقة.

وكانت حادثة جامعة برنستون تلك الحادثة الوحيدة، على ما أتذكر التى تعرضت فيها للتحامل العنصرى ومثل هذه الهفوات من الأمور المتوقعة من بنى البشر فى كل زمان ومكان، مما يعنى أنها لم تقع لكونى أنا مصريا أو عربيا أو مسلما، فقد نجد مسيحيا ضد يهودى، أو يهودياً ضد مسيحى، أو أبيض ضد أسود، أو رجلاً ضد امرأة.. وقد تعلمت فى حياتى أنه من الأفضل ألا ألتفت إلى مثل هذه الصغائر من الأمور وألا أدعها تؤثر فى أو تغير من سبيلى فى الحياة. وذلك على الرغم من أننى مازلت أتذكر حادثة جامعة برنستون، فغايتى أن أستمر فى عملى بجد وعزيمة وإخلاص لأحقق هدفى فى نهاية الأمر.. وربما أستطيع بذلك تغيير رأى هؤلاء الناس بمرور الزمن، وأما إذا وقفت مكتوف الأيدى متذمراً، أو أندب حظى وأرثى لحالى فعندئذ لن أحقق شيئًا ولن أتقدم خطوة إلى الأمام.

وأجريت مقابلتى فى جامعة كالتك على ما يرام، وذلك على الرغم من أننى كنت فى حالة من الإرهاق الشديد خلال اليومين اللذين قابلت فيهما أعضاء هيئة التدريس بقسم الكيمياء والكيمياء الهندسية، وذلك لمدة نصف ساعة مع كل عضو، ومما يلفت النظر ويثير الدهشة أيضًا أنه خلال زياراتى القصيرة تلك لكل أعضاء هيئة

التدريس بقسم الكيمياء والكيمياء الهندسية نمت بينى وبين بعضهم علاقات ألفة ووئام واستمرت صداقتى معهم حتى يومنا هذا، ومن هؤلاء الأصدقاء الدكتور بيتر ديرفان والذى كان قد التحق بجامعة كالتك كأستاذ مساعد قبل ذلك التاريخ بثلاثة أعوام، وأتذكر أنه فى أثناء زيارتى له كان الإرهاق قد استبد بى فى نحو الساعة الثالثة والنصف بعد الظهر، وكان قد تحدد حديثى للمحاضرة فى الساعة الرابعة بعد الظهر . . وكان الدكتور بيتر لطيفًا بل كريمًا بما فيه الكفاية فقدم لى كوبًا من الماء وقرصين من الأسبرين، ومنحنى دقائق لأستريح وألتقط أنفاسى فى مكتبه، ثم الدكتور فنس ماك كوى والدكتور هارى جراى الرئيس المحبوب للجنة التعيين آنذاك والذى اصطحبنى معه لتناول وجبة الغذاء فى مطعم بورجر كونتيننتال وهو مطعم شرق أوسطى، واصطحبنى أيضًا لتناول العشاء فى مطعم عالى المستوى هو مطعم كرونيكل. وعموما كانت تصرفاتهم معى توحى بأننى الشخص المناسب لهذه الوظيفة. وقد توطدت علاقات الصداقة بينى وبين الدكتور فينس ماك كوى وأصبح صديقى المقرب (وجارى فى المكتب)، ومازلنا حتى يومنا هذا نسعد بقضاء الوقت معًا نتناقش فى المسائل العلمية ونتجاذب الحديث فى شتى شئون الحياة.

وفى أثناء مقابلتى بجامعة كالتك وقعت حادثة طريفة كان لها دور كبير فى اجتيازى هذه المقابلة بنجاح، فقد كنت أناقش نظرية مهمة فى مجال الترابط coherence وتعرف هذه النظرية اختصاراً بنظرية (FVH) وذكرت أنها سميت بأسماء علماء ثلاثة، أحدهم هو ريتشارد بى فايمان أستاذ الفيزياء بجامعة كالتك والحائز على جائزة نوبل، وشرعت فى كتابة أسماء هؤلاء العلماء الثلاثة على السبورة وهم فايمان، فيرنون ثم هيلورث، وأثناء كتابة اسم أول هؤلاء العلماء وهو البروفيسور فايمان. . فإذا بذاكرتى لا تسعفنى على كتابة هذا الاسم بحروفه كاملة وإنما كتبت الحروف الثلاثة الأولى من اسمه هكذا: F-E-Y ثم التفت إلى مستمعى قائلا: حسنا. . أعتقد أنه بمقدوركم أن تعرفوا بقية حروف الاسم (فايمان) حيث إنه واحد من علماء كالتك. . وإذا بهم ينفجرون ضاحكين ظنا منهم أننى أمزح - والحقيقة غير ذلك.

وبعد انتهاء المقابلة، تسلمت عروضًا بالعمل فى جامعة رايس وجامعة شيكاغو وجامعة هارفارد ثم جامعة نورث وست، ولم أتلق ردًا من جامعة كالتك وأخذ

يساورنى القلق. ومن عجائب المصادفات - منعطف آخر فى طريق الحياة - أن الدكتور فينس ماك كوى كان قد جاء إلى جامعة بيركلى ضمن سلسلة المحاضرات التى تنظمها جامعة بيركلى. وقدمنى الدكتور تشارلز هاريس إلى الدكتور فينس ماك كوى. . ثم سأله سؤالا محدداً قائلا: كيف كان حال أحمد فى المقابلة التى أجريتموها معه فى جامعتكم؟ فرد الدكتور ماك كوى بقوله: حقيقة، لقد سعدنا بما عرضه فى مقابلته، ونأمل أن نراه مرة ثانية. ومن ناحيتى فقد أحسست من طريقة إجراء المقابلة وأسلوب المناقشة بأن جامعة كالتك راغبة فى انضمامى إلى هيئة التدريس بها، مثلما هى رغبتى أيضًا، ومن ثم فقد تحدثت هاتفيًا مع البروفيسور أرون كوبرمان رئيس لجنة البحث عن أساتذة جدد للقسم المعنى، والذى رد علىّ بقوله إن اللجنة لم تقرر شيئًا بعد بشأنى وإن كنت مستعجلا فيجب ألا أؤخر مشاريعى الأخرى، وتركنى جوابه فى حيرة وتعجب.

وأخيراً قررت التحدث إلى الدكتور فينس ماك كوى قائلا: أمامى الآن عدد من العروض للعمل، وإننى على وشك اختيار واحد منها، وأردفت قائلا: «وقد أخبرنى البروفيسور كوبرمان أنكم لم تتخذوا قراراً بشأنى بعد، إلا أننى أدركت مما عرفته منك ومن النهج الذى جرت عليه المقابلة. . أنه من الضرورى أن أتصل بكم. . » ولم يكن البروفيسور فينس ماك كوى يعرف سببًا لتأخر جامعة كالتك فى الرد علىّ، وعلى الفور أخبر الدكتور هارى جراى، والذى تحدث بدوره مع رئيس القسم البروفيسور جون بالدشويلر، والذى استدعى بدوره أساتذة الكيمياء الفيزيائية وغيرهم من المختصين فى هذا الشأن. . وعندئذ قال لهم هارى (كما أخبرنى بذلك فى وقت لاحق): «علينا أن نتخذ قراراً فى هذا الشأن فوراً، فهذا الرجل (يقصدنى) لديه عروض من جامعة هارفارد وجامعة شيكاغو وغيرهما. . ومن ثم لابد أن نتدبر الأمر. . ونقرر ماذا نحن فاعلون».

* * *

فى اليوم التالى أبلغنى هارى جراى هاتفيًا بعرض جامعة كالتك قائلا بأسلوبه المميز: «أحمد. . نحن فى حاجة ملحة إليك. . ومولعون بك أيضًا!» وعندئذ أخذت أضحك فى مرح وسرور بالغين. . قائلا: «هارى. . ولكنكم سوف

تدفعون الثمن غاليًا . . أموالاً طائلة!»، فأردف قائلا: «نحن فى انتظارك».
وذهبت فى زيارتى الثانية هذه إلى جامعة كالتك وفى جيبى عرض الجامعة لى بالعمل فيها، ونزلنا فى غرفة فى فندق هيلتون. . بدلا من نادى الكلية والذى كان قد استضافنا فى زيارتنا الأولى، وقد عوملنا أنا وزوجتى وابنتنا مها معاملة ممتازة، وكان هناك حساب مفتوح لنا فى الفندق. ومن ثم كان بمقدور أعضاء هيئة التدريس بالكلية أن يجيئوا إلى الفندق لتناول طعام العشاء والحديث معى. كما أنهم اتخذوا الترتيبات الضرورية لتوفير مشرفة لمها، وبالتالى كان بمقدورنا أن نذهب للبحث عن مسكن مناسب لنا فى المنطقة.

ومن الأمور التى أكبرتها فى جامعة كالتك، كجامعة ممتازة، وجعلتنى أقدرها حق قدرها، وأعدها نموذجا فى حد ذاته أنهم اهتموا بكل المساعدات - تحدثوا معى عن مساحة المختبر الذى سوف يخصص لى، والموقع الذى سوف أضع فيه سيارتى، والذى طبع عليه اسمى فى الساعة التى ابتدأت بها العمل أو غيره. ومن طرائف الأمور أن سكرتيرتى تينا وود، والتى عملت معى فى الفترة ما بين عامى ١٩٧٨ و١٩٩٠، وكانت عند مجيئى إلى جامعة كالتك تعمل مع البروفيسور صنى شان، قد أخبرتنى أنها بعد أن رأتنى لأول مرة فى المصعد قالت عنى للبروفيسور صنى شان: إن هذا الفتى هو الذى يجب تعيينه، فقلت لها إن كان ذلك صحيحًا فيجب أن نضمك من الآن إلى لجنة البحث عن أساتذة جدد!

وبعد أن تلقيت عددًا من العروض من الجامعات الأمريكية للعمل بها، كان من الصعوبة بمكان أن أتخذ بسهولة قرارًا باختيار واحد منها، وبخاصة إذا ما كانت جامعة شيكاغو واحدة من تلك الجامعات، وذلك بسبب برنامج جامعة شيكاغو العظيم فى الكيمياء الفيزيائية، بالإضافة إلى أنهم كانوا فى غاية اللطف والكياسة معى فى أثناء المقابلة، حتى أن رئيس قسم الكيمياء البروفيسور ستيوارت رايس وزوجته أقاما لى احتفالا فى منزلهما، وكذلك كانت بقية الجامعات التى قدمت لى عروضًا للعمل بها. . حيث قوبلت بمزيد من الود وكرم الضيافة من هؤلاء الجنوبيين (جامعة رايس) الأمر الذى ذكرنى بالطريقة المصرية، فقد اصطحب أعضاء هيئة التدريس بالكلية زوجاتهم فى هذا الاحتفال، واستمتعت بهذا الجو الدافىء الصدوق والحفلة المعبرة وكانت تقاليدهم وعاداتهم مقربة لى، كما لقيت شيئًا مثل

هذا فى جامعة نورث ويست حيث أقام لى البروفيسور مارك راتنر وزوجته حفلة فى منزلهما، أما فى جامعة هارفارد فقد دعانى البروفيسور مارتن كاربلس لتناول وجبة خفيفة فى منزله، وذلك قبل أن نذهب للعشاء.

فى بوسطن وبعد انتهاء المحاضرة فى جامعة هارفارد تقابلت مع البروفيسور برايت ويلسون أحد تلاميذ البروفيسور بولنج فى جامعة كالتك، وقد اصطحبنى برايت فى جولة داخل حرم الجامعة، وبين لى بطريقته المهذبة مزايا العمل فى جامعة هارفارد. وفى وقت لاحق وبعد أن حصلت على أول جائزة تمنح باسم برايت ويلسون من الجمعية الكيميائية الأمريكية فى عام ١٩٩٧، رويت قصة مقابلتى مع البروفيسور برايت ويلسون فى جامعة هارفارد لبعض أفراد عائلته، معدداً مناقبه الحسنة وصفاته الحميدة والانطباع الودود الذى تركه فى نفسى إثر مقابلتى تلك.

وفى وقت سابق كانت جامعة الينوى قد أبدت اهتمامها بى، ودعتنى لإلقاء محاضرة، وكنت أحد الذين تم اختيارهم من بين المتقدمين لشغل وظيفة بها غير أنهم اختاروا شخصا آخر لشغل تلك الوظيفة، وكان ذلك من مفارقات الأقدار، فالشخص الذى اختاروه لشغل هذه الوظيفة لم يتم تعيينه فيها بعد، وكذلك البروفيسور رودى ماركوس الذى كان رئيس لجنة البحث عن أساتذة جدد بجامعة الينوى والذى بعث لى خطاب اعتذار عن عدم تعيينى، كان لى دور بالغ الأهمية فى نقله إلى جامعة كالتك والتى حصل فى أثناء وجوده فيها على جائزة نوبل لعام ١٩٩٢ - وهو لا يزال فى جامعة كالتك ومن الأصدقاء المقربين.

ومن الأمور التى أدركتها، وأكبرتها فى النظام الأمريكى لشغل الوظائف فى الجامعات والمعاهد العلمية هى احترامهم وتقديرهم للعلماء الشبان، ومن ناحيتى فقد عوملت كشخص ذى شأن فى العلم، فى الوقت الذى لم أكن فيه كذلك. وكذلك زميل يدعى ريتشارد سمولى وكان يبحث مثلى عن وظيفة، وفى نفس العام أيضا، وفى عام ١٩٩٦ تقاسم ريتشارد سمولى جائزة نوبل مع زميلين هما روبرت كيرل وهارى كروتو وذلك عن اكتشافهم الفوليرين Fullerenes، وهى مركبات كيميائية من الكربون لها أشكال كروية، فهناك تقليد محمود فى الجامعات الأمريكية وهو البحث عن الشباب الواعد من ذوى الدلالات التى تبشر

بنبوغ مرتقب فى المستقبل، ويحاولون بشتى الوسائل اجتذاب هذه البراعم ورعايتها، ويشكل هذا التقليد المعيار الأساسى الذى يتقيد به الأساتذة قبل إجراء المقابلات مع المتقدمين لشغل الوظائف بها. الجدير بالذكر أنه فى الوقت الذى كنت أبحث فيه عن وظيفة فى الجامعات الأمريكية كنت قد نشرت عشرين ورقة علمية وكانت جزءا من الأوراق المقدمة للجامعات، أما الجزء الآخر فهو خطابات تزكية تقول كل شىء نيابة عنى - وهذا نظام رائع بالفعل، حيث يمكن من خلاله اكتشاف العلماء الشبان الذين يبشرون بمستقبل واعد - وعندئذ يوفرون لهذه الكفاءات المرتقبة كل وسائل الدعم التى تمكنهم من الانطلاق، ومن هؤلاء من قد يتبوأ موقع الصدارة فى مجاله. وحينما كنت فى درجة أستاذ مساعد (تعادل تقريبا درجة مدرس) لم أكن أجرى بحوثى مع أستاذ، بل كنت أعامل كعضو هيئة تدريس بالكلية وأتمتع بكافة الامتيازات الممنوحة لأعضاء هيئة التدريس. وكان بمقدور طلاب الدراسات العليا أن يسجلوا لدرجاتهم العلمية (ماجستير أو دكتوراه) معى مباشرة ويجروا بحوثهم الخاصة بذلك تحت إشرافى، على غير ما كان الحال فى جامعة الإسكندرية.

وأعود إلى قصة العروض المقدمة لى من الجامعات للعمل بها وأقول إنه من أجل الوصول إلى قرار نهائى بشأن تلك العروض واختيار الأنسب، قمت بترتيب الجامعات بناء على معايير معينة فى جدول، لا يزال معى حتى الآن، حيث قارنت فيه المستوى العلمى للجامعة ونوعية طلابها، والميزانية المخصصة للأبحاث العلمية والإمكانيات المعملية ثم البيئة العلمية والتى أسميتها «البيئة الحافزة» والمشجعة على ازدهار ورقى العلم والتى تتحدد سماتها بواسطة الزملاء ومجموعة العمل التى تعمل معى، ذلك أننى لم أكن راغبا فى أن أكون الملك الأوحد أو السمكة الكبيرة فى بركة صغيرة، وإنما كنت راغبا فى أن أكون وسط مجموعة من الناس القادرين على المبارزة العلمية والحفز على العمل والإبداع . . . أقول شكل كل ذلك المعيار الرئيسى الذى يحدد اختيارى لأى من العروض المقدمة لى.

وكان هناك عامل آخر يتعلق باحتمال بقائى لفترة أطول فى الجامعة، وإمكانية حصولى على منصب فيها، ثم مكانتى فى القسم العلمى الذى أعمل فيه، ثم مدى جاذبية مجال عملى بالنسبة للطلاب، ثم بطبيعة الحال العامل المتعلق بوظيفة

زوجتى ومدى الأمن والأمان المتوافر فى حرم الجامعة . وكنت قد أفردت للراتب الذى أحصل عليه من الجامعة مكانا ضمن المعايير الآنفة الذكر والمحددة لاختيارى للجامعة التى سوف ألتحق بها، ثم نحيته جانبا . . وكان ذلك من عام ١٩٧٥ ، وكنت فى الثامنة والعشرين من عمرى . . وأعتقد أننى ما زلت على رأيى فى ذلك ولم أتغير !

وحينما جمعت الدرجات التى قدرتها لكل جامعة من الجامعات التى قدمت لى عروضا للعمل بها، وجدت أن جامعة كالتك قد حصلت على أعلى الدرجات، فقد حصلت على ٩٥ نقطة من الحد الأقصى لتلك النقاط وعددها مائة . وكانت هذه الجامعة جديرة بالفعل بذلك التقدير لأسباب عديدة . وكانت الفيزياء الكيميائية التجريبية فى حاجة إلى تدعيم، أو بالأحرى فى حاجة إلى من يرعاها وبخاصة بعد رحيل شخصيات بارزة فى هذا المجال من أمثال لاينوس بولنج وهاردن ماك كونيل وولس روبنسن . . وانتابنى شعور بأننى أمام محيط، يمكننى أن أسبح فيه وأغوص فى أعماقه وألتقط بعض درره الكامنة . . ومن ثم يمكننى أن أحقق ذاتى من خلال هذا المحيط والعمل فيه - وكان الوضع بالنسبة لجامعة شيكاغو مختلفا حيث كان يوجد بها بالفعل العديد من العلماء البارزين الذين يعملون بها، وفى المقابل فإن جامعة كالتك هى بالفعل جامعة ممتازة وفريدة من نوعها من حيث المختبرات والمكاتب وفريق العمل المعاون . . كلهم كانوا على درجة عالية من الكفاءة، كما أن حجمها الصغير قد أضفى عليها ميزة أخرى وجعلها جامعة جذابة بالنسبة لى، ذلك أننى استمتعت بالفعل بالحوارات والمناقشات التى أجريتها مع زملاء بارزين فى مجال تخصصاتهم العلمية والهندسية فى هذه الجامعة، وأخيرا فقد كان هناك عامل آخر أكثر تشجيعا وهو مناخ كاليفورنيا والذى يذكرنى بنظيره فى مصر .

وبرغم كل ذلك فقد كانت هناك بعض العوائق فى جامعة كالتك منها ما يتعلق بعدم وجود علماء تجريبيين بما فيه الكفاية للتحاور معهم فى تخصصى، ثم شائعة مفادها أن رئيس القسم الذى سوف أعمل فيه غير معجب بالفيزياء الكيميائية ومن ثم لا يتحمس لها، وأنه أكثر ميلا أو انجذابا إلى مجال الكيمياء الحيوية . وعلى المستوى الشخصى تولد لدى شعور غامض يوحى بأن بعض أعضاء هيئة التدريس بالكلية يفتقرون إلى الحماسة تجاه تخصصى الدقيق، فتخصصى الدقيق هذا ليس

كيمياء بالمعنى الدارج لهذه الكلمة. وعموما فقد رحب البعض بانضمامى إلى هيئة التدريس وآثر البعض اتباع سياسة الترقب والانتظار. ومن ثم لم أخش أى عائق من العوائق بل لم أعره انتباها - وبالتالى فقد انطلقت إلى الأمام وكلى أمل ورجاء فى تحقيق هدفى - وكان قرارى الالتحاق بجامعة كالتك.. قرارا صائبا، بل أفضل قرارا، إذ به ومن خلاله تحدد مجرى حياتى العلمية.

* * *

ومعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا - كالتك - معهد صغير نسبيا، وهو بمثابة جامعة مستقلة للعلوم والهندسة، ويبلغ عدد طلابها فى المرحلة الجامعية نحو تسعمائة طالب، بالإضافة إلى ١١٠٠ طالب دراسات عليا - وتضم هذه الجامعة أساتذة متميزين وبعض المختبرات التابعة والبالغة الأهمية مثل مختبر الدفع النفاث ومرصد بالمر، ومرصد كيك، وتعد جامعة كالتك واحدة من أعظم الجامعات فى مجال البحث العلمى، وقد حققت الجامعة إنجازات علمية بارزة ويوضح ذلك عدد جوائز نوبل التى حصل عليها أساتذة الجامعة وخريجوها والتى تزيد على ٣٠ جائزة. ويبلغ عدد أعضاء هيئة التدريس فى كالتك نحو ٢٨٠ عضوا. ويتمتع سبعون منهم بعضوية الأكاديمية القومية للعلوم، وهذه نسبة عالية جدا، ذلك أن معظم الجامعات فى الولايات المتحدة لا تطمح إلى أن يكون لديها أكثر من عضوين أو ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس يتمتعون بعضوية هذه الأكاديمية. ويبلغ إجمالى الوقف الخاص بجامعة كالتك نحو بليون ونصف بليون دولار (البليون = ألف مليون) وهى بذلك واحدة من أكبر الجامعات الأمريكية من حيث حصة أو نصيب الفرد فى الوقف.

وقد أقيمت جامعة كالتك على مساحة قدرها ١٢٤ فدانا وتقع فى باسادينا والتى يبلغ عدد سكانها نحو ١٣٥٠٠٠ نسمة، وتقع على سفوح جبال سان جابرييل على بعد نحو من ٢٥ ميلا إلى الداخل من شاطئ المحيط الهادئ، وتبعد نحو عشرة أميال من مركز مدينة لوس أنجلوس. وتقع باسادينا فى منطقة من أكثر مناطق جنوب كاليفورنيا جاذبية وجمالا، وهى موطن استعراض مواكب الورود السنوى Rose Parade والذى يحتفل به فى أول يناير من كل عام بحضور نحو مليون زائر

أو أكثر وهناك عدد من المدن فى المنطقة المحيطة بباسادينا مثل مدينة سان مارينو San Marino بشوارعها الفسيحة التى تحف بها الأشجار والنخيل من كل جانب وتتمتع بشمس ساطعة معظم أيام السنة. وقد أقيمت معظم منشآت جامعة كالتك على النمط المعمارى الأسبانى - العربى، والتى أضفت على الطبيعة الخلابة مزيدا من الجمال والبهاء.

تسلمت العمل رسميا فى جامعة كالتك فى السادس والعشرين من مايو لعام ١٩٧٦، وكنت أمتلك سيارة قديمة بيضاء اللون ماركة فولكس فاجن، كنا قد اشتريناها فى بيركلى. ولم تكن هذه السيارة تناسب الوضع المميز لجامعة كالتك، ومن ثم فقد كانت مدعاة لإطلاق بعض النكات. وكانت بالفعل سيارة قديمة عتيقة الطراز، ومع ذلك فقد خصصت الجامعة لهذه السيارة مكانا مميزا لتقف فيه وقد وضعت على هذا المكان لوحة تحمل اسمى. وكان هذا المكان قريبا من مبنى آرثر اموس نويز للفيزياء الكيميائية، حيث يوجد مكتبى والمختبر الخاص بى، وفى مواجهة سيارتى كانت تقف سيارة البروفيسور ديرفان، وهى سيارة قديمة بورش ثم سيارة البروفيسور ماك كوى وهى سيارة قديمة أيضا ماركةفولفو - الطريف أن رئيس القسم البروفيسور جون بالدشويلر كان قد ألمح لى بإشارة رقيقة عن عدم رضاه عن هذه السيارة وأنها لا تتناسب مع مكانة عضو هيئة تدريس بجامعة كالتك قائلا: أنا على يقين من أنك سوف تحصل على سيارة جديدة قريبا.. وكان جوابى: سوف أشترى سيارة جديدة فورا إذا ما أمرت بزيادة راتبى.. وضحكنا سويا. وقد اشترينا بالفعل سيارة جديدة بعد وصولنا إلى باسادينا واستأجرنا شقة بغرفتى نوم قريبة من مختبرى، إذ لم يكن يفصل بينها وبين المختبر سوى خمسة شوارع.

كانت شهرة جامعة كالتك ومكانتها المرموقة توقع الرهبة فى قلب أى أستاذ مساعد شاب مثلى، ولا غرو فقد شعرت خلال أيامى الأولى فى هذه الجامعة بأننى وسط جزيرة العمالقة وطرقت مسامعى أسماء بعض أعظم العلماء فى العالم، ففى علم الفيزياء كان هناك البروفيسور ريتشارد فيمان والذى حصل على جائزة نوبل لعام ١٩٦٥ عن بحوثه فى مجال الديناميكا الكهربية الكمية (الكوانتية).
والبروفيسور مارى جيلمان والذى حصل على جائزة نوبل لعام ١٩٦٩ عن بحوثه التى أوضحت أن البروتونات والنيوترونات إنما تتكون من جسيمات بالغة الضآلة

تدعى الكواركات Quarks، والبروفيسور كارل أندرسن والذى حصل على جائزة نوبل فى عام ١٩٣٦ لاكتشافه نقيض أو مضاد المادة. فنقيض الاليكترون هو البوزيترون. ثم البروفيسور ويلى فاولر والذى حصل على جائزة نوبل فى عام ١٩٨٣ عن بحوثه التى أجراها فى جامعة كالتك فى مختبر كيلوج والتى بينت أن كافة العناصر الكيميائية فى الكون على وجه التقريب قد صنعت فى قلب النجوم، وقبل ذلك كان البروفيسور روبرت ميليكان قد حصل على جائزة نوبل فى عام ١٩٢٣ عن تجربته المشهورة على قطيرة الزيت والتى أوضحت بجلاء قياس قوة شحنة الاليكترون.

وتطول فى الواقع قائمة هؤلاء العلماء والتى تضم علماء بارزين فى الكيمياء والبيولوجيا والفلك والجيولوجيا والهندسة. وقد حصل البروفيسور لاينوس بولنج على جائزة نوبل مرتين، الأولى فى الكيمياء فى عام ١٩٥٤ والثانية لجهوده من أجل السلام فى عام ١٩٦٢، وحصل البروفيسور روجر سبيرى على جائزة نوبل فى العلوم الطبية لعام ١٩٨١ لاكتشافه أن نصفى المخ يختلف كل منهما عن الآخر فى وظائفه المنوط بها. ومنح ماكس ديلبروك جائزة نوبل لعام ١٩٦٩ لاكتشافاته الأساسية المتعلقة بطبيعة الفيروسات والأمراض الناشئة عنها، وفى العلوم الهندسية كان البروفيسور ثيودور فون كارمان قد تزعم العالم فى ثلاثينيات القرن العشرين فى الدراسات المتعلقة بأسس ومبادئ الملاحظة الجوية والطائرات النفاثة، وجعل من جنوب كاليفورنيا عاصمة لصناعة الطائرات فى العالم، وقد أنشأ مختبر الدفع النفاث JPL التابع لكالتك فى عام ١٩٤٤ كثمرة لبحوث فون كارمان والعاملين معه الرائدة فى هذا المجال.

وفى الجيولوجيا يعرف كل واحد منا الفيزيائى تشارلز ريختر، والرياضى بينو جوتنبرج اللذين وضعا فى ثلاثينيات القرن العشرين مقياس ريختر لقياس شدة (مقدار) الزلازل، كما قام كلير باترسون بتقدير عمر الأرض، لأول مرة، بنحو ٤,٦ بليون سنة، وذلك فى عام ١٩٥٣. وفى الفلك برهن مارتن شميدت فى سنة ١٩٦٤ على أن الكوازارات هى أقوى الأجرام الكونية وأكثرها بعدا فى أعماق الكون. كان شيئا رائعا وبالغ الإثارة أن أسمع عن تلك الاكتشافات وأرى كثيرا من

هؤلاء العلماء والمهندسين البارزين معنا فى داخل حرم الجامعة، وأعلم أن ألبرت آينشتين كان قد زار جامعة كالتك، وأن روبرت أوبنهايمر، رائد مشروع القنبلة الذرية، كان من أساتذة جامعة كالتك - وما هذه إلا قائمة مختصرة مما تضم كالتك.

ومن ناحيتى فقد أدركت أننى بالفعل فى قبلة العلم والعلماء وأن جامعة كالتك هى بالفعل المكان الصحيح والمناسب، وإنى ميال فى قرارى للبقاء فى الولايات المتحدة وعدم الرجوع إلى مصر.

وقبل أن أقرر موقفى كنت قد تسلمت إنذارا من جامعة الإسكندرية بالعودة وتسلم العمل فى الجامعة أو أن تتخذ الجامعة الإجراءات القانونية لفصلى من وظيفتى فى الجامعة. وتأكدت بذلك أننى لن أعود إلى جامعة الإسكندرية.

* * *

وكانت جامعة كالتك قد أعدت لى مختبرا ومكتبا ملحقا به بالإضافة إلى مختبر ثان يقع فى الدور الأسفل من المبنى المعروف باسم مبنى نويز وكان رئيس القسم البروفيسور جون بالدشويلر قد أكد لى بأن المختبرين سوف يتم تزويدهما بالماء والكهرباء فور وصولى إلى الجامعة، وكان صادقا فى كل ما وعد، وقد لمست الدعم المعنوى من القسم وتمنيات الكثير منهم لى بالنجاح. وخصصت لى الجامعة ميزانية أبحاث قدرها خمسون ألف دولار، وأيضا كانت لى حرية التصرف بما يعادل خمسة عشر ألفا من الدولارات لاحتياجات العمل من كافة الورش والخدمات المقدمة فى الجامعة، وخصصت الجامعة لى سكرتيرة، وكانت كل الورش والخدمات الموجودة فى الجامعة على استعداد لتلبية طلباتى على الفور وتقديم العون لى فى تجهيز وإعداد المختبرين الجديدين.

وزيادة فى حسن الطالع أنه حينما أجريت مقابلتى فى جامعة كالتك فى يناير من عام ١٩٧٦ كان هناك طالبان بارعان من طلاب الدراسات العليا هما دوان دى سميث ودان داوسون، ولم يكن أى منهما، وقتذاك، قد اتخذ قراره بشأن المشرف على بحوثه الخاصة بدرجة الدكتوراه وبعد أن باشرت عملى بالقسم جاء إلىّ هذان الطالبان وأبديا رغبتهما فى العمل معى - مما يعنى أننى بمجرد أن تسلمت العمل (وكان ذلك فى شهر مايو) كان لدى طالبان مهتمان بالعمل معى وإجراء بحوثهما

الخاصة بدرجة الدكتوراه لكل منهما تحت إشرافى، وانضم إلى المجموعة بعد وقت قصير توم أورلو وسكى وهو تجريبى ماهر، وانضم إلى المجموعة كذلك طالب بارع من طلاب المرحلة الجامعية هو كيفن جونز.

وقد خصصت جامعة كالتك لى ميزانية أبحاث جيدة فى عام ١٩٧٦ غير أننى كنت فى حاجة إلى أكثر من خمسين ألف دولار لكى أتمكن من تنفيذ خطتى البحثية، فقد كنت فى حاجة إلى عدد من أجهزة الليزر وأجهزة اليكترونية جديدة ومعدات معملية أخرى، ومن ثم فقد اتفقت مع إحدى شركات الليزر الجديدة على أن تمنحنى بعض أجهزة الليزر بسعر مخفض واستأجرت كثيرا من المعدات الاليكترونية ـ وكان ذلك فى واقع الأمر بمثابة مخاطرة كبرى، ذلك أن أصحاب تلك الأجهزة كان يمكنهم أن يستردوا أجهزتهم قبل أن أكون قد انتهيت من تجاربى ـ أو أن التجربة قد تبوء بالفشل وأكون بذلك كمن وضع كل البيض فى سلة واحدة، بيد أنه كانت لدى بعض الأفكار العلمية المثيرة التى تستحق أن أناضل من أجل تحقيقها ووضعها موضع التنفيذ، وآثرت أن أقدم على تلك المخاطرة فى سبيل تحقيق هدفى والوصول إلى شيء جديد، وذلك بدلا من السير فى الطريق التقليدى وإن كان أكثر أمنا ـ وتساءلت بينى وبين نفسى: لماذا لا أقدم على تجربة شيء جديد؟

وكان مجالى العلمى الجديد هو ترابط الجزيئات وكانت لدى رغبة فى دراسة وتفهم هذه الظاهرة باستخدام أجهزة الليزر، ومن ثم شق طريق جديد فى البحث العلمى. وقبيل وصولى إلى كالتك، وأثناء وجودى فى بيركلى، كنت على اتصال بالطلاب دوان ودان وتوم وطلبنا بعض الأجهزة، مما يعنى أنه حتى قبيل وصولى إلى كالتك كان بمقدورنا أن نبدأ العمل بمجرد أن يتم تجهيز المختبر. ومازلت أحتفظ بمذكرة جيب مملوءة بقائمة الأمور التى يجب تنفيذها. وكان التركيز فى هذه البحوث على معرفة «كيفية رصد الترابط بين الجزيئات».

وإذا ما أردت أيها القارئ أن تتصور ماذا نعنى بمفهوم أو ظاهرة الترابط Coherence بين الجزيئات هب أن هناك عددا كبيرا من الناس وليكن عشرة آلاف شخص يسيرون فى طريق ما فى وقت واحد، وأن كل واحد منهم يسير فى طريقه حسبما يريد، وأنه لا توجد ثمة علاقة فى طريقة أى من هؤلاء العشرة آلاف فى

مشيته، فالشخص (أ) مثلا يمكنه أن يسير إلى الشرق أو الغرب أو الشمال أو الجنوب، وكذلك الحال بالنسبة إلى الشخص (ب) أى يمكنه أن يسير فى أى اتجاه يريد، فإذا ما ضربنا هذه التحركات فى عشرة آلاف (عدد السائرين فى الطريق) حصلنا على ما يسميه العلماء بالحركة اللامترابطة Incoherent motion ـ وهذه الحركة اللامترابطة حركة بطيئة ومنتشرة ويمكن أن نتوقع أن شخصا ما يصدم آخر، وهكذا بالنسبة لبقية السائرين فى الطريق وهذه عملية ليست شديدة الفاعلية لأنها عملية غير ترابطية وبطيئة وعشوائية.

ومن ناحية أخرى فإنه إذا ما تصورنا أنه خلال هذه الحركة التى تجرى فى الطريق الآنف الذكر، أن كل واحد من العشرة آلاف شخص كان يعرف بدقة ماذا سيفعل كل واحد من هذا الجمع الغفير من البشر فى تحركاته تلك، فعندئذ نجد أن جميع السائرين فى الطريق يسيرون فى تناغم وتآلف، وعندئذ تصبح حركة هؤلاء الناس «حركة ترابطية» Coherent motion وهى حركة شديدة الفاعلية. وفى هذه الحالة فإنه يمكن معرفة ما يسمى بحالة أو مظهر Phase كل واحد من هذا الجمع، وبالتالى فإذا ما حرك شخص ما ذراعه فى اتجاه ما، فإن الشخص المجاور يمكنه أن يفعل نفس الشىء، أى يحرك ذراعه المناظر فى نفس اتجاه حركة ذراع جاره هذا، مما يعنى أن جميع الحالات تسير موجهة على نحو متصل أو مترابط ـ الجدير بالذكر أن كثيرا من الظواهر فى الكون تسير مترابطة فيما بينها ـ وفى حالة أشعة الليزر على سبيل المثال فإن السبب فى خروج الذرات أو الجزيئات فى شعاع الضوء، وسيرها بكثافة عالية فى اتجاه واحد هو أن تلك الذرات أو الجزيئات إنما تتحرك مترابطة فيما بينها.

ولا تختلف الصورة فى المجتمعات البشرية عن ذلك كثيرا، فالمجتمعات المترابطة، أو حتى شبه المترابطة، هى مجتمعات فعالة، مؤثرة وعلى النقيض من ذلك، المجتمعات غير المترابطة هى مجتمعات غير فعالة وتبدو مشوشة وتسير على غير هدى من أمرها.

وقد نجحت فكرة استخدام أشعة الليزر فى رصد ترابط الجزيئات، وقمنا بمراقبة هذه الظاهرة بالتجربة على الغازات والمواد الصلبة، وقدمنا أول ورقة علمية من جامعة كالتك للنشر فى المجلات العلمية فى أغسطس من عام ١٩٧٦ أى بعد مضى

شهرين من وصولى إلى كالتك، وتلاها عدد من الأوراق العلمية. وقد نالت أعمال مجموعتى البحثية قدرا عظيما من الاهتمام، وتشعبت بحوثنا فى اتجاهات عديدة منها دراسة الترابط الضوئى للجزيئات، وخلل النظام فى المواد الصلبة، ثم تطوير جهاز جديد يقوم على أساس «انتقال الطاقة الجزيئية» ويعرف بـ«مجمع الإشعاع الضوئى الشمسى» ويمكن لهذا الجهاز أن يجمع الطاقة الشمسية ويحولها إلى طاقة كهربائية ـ وانتهت هذه الدراسة بالحصول على براءة اختراع وعدد من البحوث العلمية المنشورة. وهناك مجال رابع لبحوثنا العلمية والذى يركز على تطوير تقنيات جديدة من الاسبكتروسكوبى. وزاد عدد أعضاء مجموعتى العلمية وخصصت لنا الجامعة مزيدا من المختبرات.

وزادت مسئولياتى الأكاديمية، فبالإضافة إلى البحوث، أخذت ألقى محاضرات، وقد أسهم زملائى فى تخفيف العبء المتعلق بعدد ساعات التدريس الواجب القيام بها فى سنتى الأولى، وكنت أقوم بالتدريس لطلاب الدراسات العليا مقررات عامة فى الليزر والاسبكتروسكوبى، وكان عدد الطلاب محدودا فى كل فصل من الفصول الدراسية، وكان يتراوح عدد الطلاب فى الفصل الواحد من عشرة إلى أربعين طالبا، ومن ثم فقد عرفتهم بأسمائهم جميعا. ويعد طلاب المرحلة الجامعية وطلاب الدراسات العليا فى جامعة كالتك من أفضل الطلاب على مستوى الولايات المتحدة والعالم ـ ولقد كان التدريس لهؤلاء الطلاب مفيدا، وإن ظهرت هنا وهناك بعض «البدع الثقافية». ومن ذلك على سبيل المثال ما حدث فى عام ١٩٧٧، حيث كنت ألقى محاضرة فى أحد الفصول وإذا بى أرى قدمين عاريتين بدلا من الوجه فى أحد المقاعد، لأن هذا الطالب كان قد رفع قدميه إلى أعلى المقعد أمامه ـ وكان هذا الطالب بارعا من الناحية العلمية. . . وما كان منى إلا أن أفهمته بهدوء بأنه لا داعى لوضع قدميه أمام وجهى بهذا الشكل. وقد تكفلت جامعة كالتك برعاية برنامج تثقيفى عام من خلال سلسلة من المحاضرات العامة عرفت باسم سلسلة محاضرات ارنست واطسن وكان يحضرها نحو ألف مستمع أو أكثر، كما ألقيت عددا من المحاضرات فى هذه السلسلة. كما أتاحت لى هذه المحاضرات فرصة القيام بتبسيط العلوم وإلقاء محاضراتى بأسلوب بسيط يمكن لغير المتخصصين وعامة الناس الاستمتاع بها.

ولم تشكل برامج البحوث أو التدريس أو إلقاء المحاضرات العامة أية مشكلة بالنسبة لى، وإنما كانت المشكلة هى كيفية الحصول على الأموال اللازمة لدعم برامج البحوث تلك، وبخاصة أننى لم أكن وقتذاك شخصًا معروفًا فى المؤسسات العلمية، وأخذت أعد خطط عمل بهدف الحصول على منح مالية، وقدمت أول خطة منها إلى المؤسسة القومية للعلوم. وكان ذلك بمثابة مغامرة كبرى من باحث مبتدىء مثلى. وكتبت هذه الخطة فى سنتى الأولى بجامعة كالتك. وقدمت خططًا أصغر أكثر مناسبة للعلماء الشبان حصلت بها على منح مالية. الجدير بالذكر أنه ما إن أصبحت أستاذًا حتى صار التحدى أكبر للحصول على منح مالية من مؤسسات كبرى مثل المؤسسة القومية للعلوم أو وزارة الطاقة أو وزارة الدفاع ومكتب سلاح الطيران للبحوث العلمية أو مكتب البحوث البحرية. وقد دعمت المؤسسة القومية للعلوم بحوثى، وكانت المؤسسة قد أرسلت خطة العمل لمحكمين لإبداء رأيهم فيه، وكان مدير البرنامج فى هذه المؤسسة فرد ستافورد، وهو الآن فى جامعة شيكاغو، قد أخبره أحد المحكمين لمشروعى هذا بأنه غير قادر على تقييم هذا المقترح لاشتماله على موضوعات علمية حديثة. وفى الولايات المتحدة يتم تقييم البحوث التى تقدم للمؤسسات المدعمة للبحوث العلمية بهدف الحصول على دعم مالى، من خلال محكمين يتراوح عددهم عادة من خمسة إلى ثمانية محكمين، ويقوم كل محكم بتصنيف خطة العمل من ممتاز إلى ضعيف. وفى حالة خطة عملى التى تقدمت بها إلى المؤسسة القومية للعلوم يبدو أن المحكم قد دون فى تقريره إنه «حتى لو تمكن زويل من إنجاز ١٠ فى المائة من مقترحه هذا، فإنه يجب أن يحصل على جائزة نوبل». ولقد كان مدير البرنامج فى المؤسسة القومية للعلوم فرد ستافورد مثاليًا بل له رؤية ذلك أنه وافق على تمويل مشروعى هذا. ولم أكن أعرف شيئًا عن هذا التعقيب الذى بعث به المحكم إلى المؤسسة القومية للعلوم إلى أن حصلت على جائزة نوبل، وأرسل لى فرد ستافورد خطاب تهنئة وأشار فى خطابه إلى ما جاء فى تقرير المحكم، ومنذ أن قدمت خطة العمل تقوم المؤسسة القومية للعلوم ومكتب سلاح الطيران للبحوث العلمية ومكتب البحوث البحرية بتقديم الدعم المالى لمشروعاتى البحثية.

* * *

إن نشوة العلم ونجاحى فى الحصول على التمويل والفرصة المتاحة لكشف أشياء

جديدة جعلتنى مستغرقًا استغراقًا تامًا فى البحث العلمى، وكنت أواصل العمل ليل نهار طوال الأربع والعشرين ساعة باستثناء فترات قصيرة آخذ فيها بعض النوم، وساعد على ذلك أن شقتنا كانت قريبة من المختبر وأن حرم الجامعة كان آمنا، وكنت أذهب إلى المختبر فى أى وقت وكان على تلاميذى المساكين أن يحذوا حذوى. وكانت الضغوط الواقعة على كبيرة ليس بفعل أحد وإنما لأننى كنت مشدودًا إلى ما كنا نعمل بدرجة غير عادية. وقد تنبه العالم إلينا أيضًا، ودعيت لحضور العديد من المؤتمرات والندوات فى كل أنحاء العالم، وبعد عام واحد لى فى جامعة كالتك دعيت لإلقاء محاضرات فى برامج محاضرات أكون فيها المتحدث الرئيسى أو ألقى المحاضرة الرئيسية، وهذا أمر لم يكن معهودًا بالنسبة لأستاذ مساعد مبتدئ وبسبب ذلك كان من العسير أن أجد بعض الوقت لى ولعائلتى.

وأذكر ذات مرة كنت ذاهبًا مع زوجتى إلى جامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلوس لحضور حفل وبدلا من أن نسلك الطريق السريع، سلكنا طريق صن ست بوليفارد المشهور، والذى يخترق هوليوود، وكانت المرة الأولى التى أرى فيها مطعمًا عربيًا فى صن ست يدعى مطعم على بابا، وكانت واجهة المطعم وديكوراته الداخلية تشبه الكهف، وتناولنا طعام العشاء فى هذا المطعم، المكون من التبولة والكباب على أنغام فرقة موسيقية عربية.

وقد سعدت بالجو الشرقى فى هذا المطعم، وأعتقد أن زوجتى لم تشاركنى نفس الشعور، ومن ثم فقد أخذت أتردد على هذا المطعم بمفردى للاستمتاع بالموسيقى والجو الشرقى وبخاصة أن بعض أعضاء الفرقة الموسيقية كانوا من مصر، وكانوا سعداء بتبادل الحديث معى، وبعد انتهاء العرض كانوا يجلسون معى ونتبادل إطلاق النكات والقفشات المصرية ونضحك سويًا، وكانوا يحرصون على أن نستمع سويًا إلى أغنيات أم كلثوم. وكنت بين الحين والحين أصطحب بعض الزملاء الذين أتوا كالتك لإعطاء محاضرات إلى مطعم على بابا هذا، وكثير منهم استمتع بالطعام والجو الشرقى فى هذا الكهف. وكنا أنا وفينس ماك كوى نذهب بين الحين والحين إلى هذا المطعم، وتقابلت هناك مرات عديدة مع صديقى الدكتور مصطفى السيد الأستاذ بجامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلوس وتعرفت على أصدقاء جدد، وبعد أن أغلق المطعم أبوابه، كنت أذهب إلى مطاعم عربية أخرى كلما أتيحت لى

الفرصة. وكان هذا يساعد على تخفيف الضغط من أعباء العمل والحياة. وفى الآونة الأخيرة أصبحت مشغولا بدرجة كبيرة، ومن ثم لم يعد باستطاعتى أن أذهب إلى تلك المناطق إلا نادراً.

وفى بداية عام ١٩٧٨، وبعد ثمانية عشر شهراً من وجودى فى جامعة كالتك جاء رئيس القسم جون بالدشويلر لمناقشة احتمال تثبيتى فى وظيفتى بالقسم، وكانت نتائج البحوث التى قامت بها مجموعتى البحثية قد تركت أثرًا طيبًا وأثارت إعجاب العلماء، وقد أخبرنى جون بالدشويلر أن زملائى بقسم الكيمياء والكيمياء الهندسية قد سعدوا بالتقدم الذى أحرزته، وأنهم يرغبون فى النظر فى تثبيتى فى الجامعة، وبحسب النظام المتبع فى الجامعات الأمريكية فإن ذلك يتم من خلال محكمين من خارج الجامعة. وفى نفس الوقت كانت جامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلوس وجامعة شيكاغو قد اتصلتا بى وأبدت كل منهما رغبتها فى التحاقى بها بمنصب أستاذ، مما جعل جامعة كالتك تعجل باتخاذ قرار بشأنى. وقد أرسل القسم الأوراق الخاصة بى، وتضم قائمة البحوث العلمية المنشورة والسيرة الذاتية، إلى محكمين خارج جامعة كالتك، ويبدو أن الإجابة كانت إيجابية للغاية حيث تم تثبيتى فى الجامعة بعد أقل من عامين من التحاقى بالمقارنة مع خمس إلى ست سنوات فى الغالب التى يقضيها عضو هيئة التدريس كفترة اختبار قبل أن يحصل على التثبيت.

وفى الوقت الذى تم تعيينى كأستاذ مساعد بجامعة كالتك بدأت زوجتى وأنا نمر بفترة عصيبة، وأخذت الأمور تسير بنا فى طريق مسدود، وكانت ميرفت، والتى كانت قد حصلت على درجة الدكتوراه حينما كنا فى بيركلى، قد حصلت على وظيفة تدريس فى كلية امباسادور، وحينما وصلنا إلى باسادينا فقد كانت تعيش تحت ضغط وأعباء الوظيفة الجديدة بالإضافة إلى مسئولياتها تجاه مها والى كانت فى عامها الرابع آنذاك، وفى الحادى عشر من مارس عام ١٩٧٩ جاءتنا أخبار سارة فى شخص ابنتنا الثانية أمانى، والتى ولدت فى مستشفى هانتنجتون فى باسادينا، ومع ذلك فقد سار كل منا فى طريقه بعيداً عن الآخر واستقل كل منا بعالمه الخاص به، ومع الضغوط الخاصة التى كان يتعرض لها كل واحد منا تقطعت الأسباب فيما بيننا. وميرفت إنسانة ممتازة وصادقة وتتسم بالاحترام، ولكننا شخصان مختلفان،

حتى فى ثقافتنا، ومن ثم فقد قررنا الانفصال، وتم الطلاق. ولم يكن ذلك بالأمر الهين علىّ، ذلك أنه يتعارض مع خلفيتى تمامًا، وكما ذكرت آنفا فإن أبى وأمى ظلا زوجين متحابين، لأكثر من خمسين عامًا. وأما الشىء الذى جرح قلبى وأدماه فهو ابتعادى عن ابنتىّ، وذلك على الرغم من أننى كنت آخذهما لنقضى سويًا عطلات نهاية الأسبوع والأعياد عندما نكون فى باسادينا.

وقررت منذ ذلك الحين أن أكرس حياتى كليًا للعلم وألا أفكر فى الزواج مرة أخرى، فالعلم سوف يشغل حياتى كلها، وحصلت على قرض بمعاونة جامعة كالتك من خلال دافيد موريسرو، نائب رئيس الجامعة لقطاع الأعمال والميزانية، واشتريت شقة فى بناية كل شققها مملوكة للناس المقيمين فيها، بالقرب من مختبرى، وأقامت ميرفت والابنتان فى بيتنا فى المدينة بشارع قرطبة والذى كنا قد اشتريناه فى يناير من عام ١٩٧٩ أى قبل ميلاد أمانى بشهرين ويبدو وكأننا على موعد مع شهر يناير فابنتنا مها قد ولدت فى يناير، وانتقلنا إلى بيركلى فى يناير، واشترينا منزلنا الأول فى يناير أيضًا!

وعمومًا فالشقة التى اشتريتها كانت فى موقع ممتاز، وكان طلاب الدراسات العليا وزملاء منحة ما بعد الدكتوراه يجيئون إلى شقتى هذه لنكتب الأوراق العلمية ـ الجدير بالذكر أن أول بحثين عن تطوير علم الفمتوكيمياء كنت قد كتبتهما فى شقتى هذه. وكانت لى حجرة مكتب هادئة تطل على الأشجار والأزهار. وكان يأتى لزيارتى فى هذه الشقة زملائى وأصدقائى، وكنت أحيانًا أنتهى من عملى فى منتصف الليل وعندئذ كنت أستقل سيارتى إلى أحد المطاعم الشرقية فى بيفرلى أو سانتا مونيكا بوليفارد لأتناول بعض الأطعمة الخفيفة وأعود إلى شقتى، وأستمر فى القراءة حتى الساعة الرابعة أو الخامسة صباحًا. . وقد ذكرتنى حياتى هذه بسنوات الإسكندرية. . فحب البحث كان القاسم المشترك بينهما.

وفى شقتى هذه عاصرت أول زلزال كبير يقع فى المنطقة وهو زلزال ويتير الذى ضرب المنطقة فى الساعة السابعة واثنتين وأربعين دقيقة من صباح الأول من اكتوبر لعام ١٩٨٧، وهو نفس العام الذى توصلنا فيه إلى الاكتشاف الذى قادنا إلى جائزة نوبل. وبلغ مقدار هذا الزلزال نحو ست درجات على مقياس ريختر، وكان زلزالا مرعبًا، وما إن شعرت بالزلزال حتى اندفعت خارجًا من الشقة وأنا فى «البيجامة».

وكان يجاورنى فى هذا المبنى أستاذ فى جامعة كالتك وهو واحد من خبراء الزلازل العالميين وهو البروفيسور كلارينس آلن وحينما رآنى على هذه الحالة من الذعر قال: إن هذا الزلزال صغير لا خطر منه. . يمكنك أن تعود إلى شقتك آمنا. وربما كان هذا الزلزال زلزالا صغيراً بالنسبة له كواحد من المتعاملين مع الزلازل. . غير أنه لم يكن كذلك بالنسبة لى!

والبروفيسور كلارينس آلن هو واحد من مجموعة من الأساتذة الذين طالما تحاورت معهم فى كالتك، وكنا نذهب سويًا لنتناول غداءنا بانتظام فى الساعة الثانية عشرة ظهراً فى نادى أعضاء هيئة التدريس، الأثنيوم (Athenaeum) وكنا نجلس حول مائدة مستديرة كانت مخصصة لحلقات المناقشات، وكان ينضم إلينا العديد من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة من مختلف التخصصات العلمية ويدور النقاش فى شتى المعارف من العلم إلى السياسة وأحوال المجتمع وغيرها من الموضوعات التى يثيرها أعضاء المائدة المستديرة تلك. وشكلت هذه المناقشات تجربة ثقافية رائعة حرصت على الاشتراك فيها بصفة مستمرة طوال سنواتى فى كالتك. كنا نعالج موضوعات شتى من مشكلة الشرق الأوسط حتى فرضية نشأة الكون بالانفجار العظيم. وفى الآونة الأخيرة لم يعد لدى من الوقت ما يكفى لأنضم إلى هذه المجموعة الخاصة بالدرجة التى أتمناها.

وفى عام ١٩٨٢ حصلت على درجة الأستاذية فى الفيزياء الكيميائية واستمرت بحوثنا فى تقدم ونجاح ونشرنا أوراقًا علمية فى المجالات الأربعة العلمية الآنفة الذكر، ومنحت بعض الجوائز منها جائزة الكسندر فون هومبولت والتى حصلت عليها فى عام ١٩٨٣ وأتاحت لى فرصة قضاء ستة أشهر فى ميونخ واستقبلنى خلالها البروفيسور أد شلاج وزوجته أنجيلا بكل الحفاوة وحسن الضيافة. وفى عام ١٩٨٤ قدمت لى المؤسسة القومية للعلوم منحة مالية طويلة الأجل لأجل البحوث الإبداعية على وجه الخصوص، وفى عام ١٩٨٥ تسلمت وسام بوك وايتنى والذى يعد أول تقدير قومى لأعمالنا، وفى عام ١٩٨٧ أتيحت لى فرصة قضاء بعض الوقت فى جامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلوس من خلال زمالة قدمتها لى مؤسسة جون سيمون جوجنهايم. وفى ذلك الوقت كنت قد أبحرت بسفينة العلم وفيها فى اتجاه جديد فى البحث العلمى والذى كشف آفاقًا جديدة للعلم فى جامعة كالتك.

## ٤ ـ الطريق إلى نوبل.. الوصول

كانت مهمتى العلمية فى كالتك محددة، فقد كنت أعمل داخل الأشياء الصغيرة جدًا. . داخل الذرة، وداخل الثانية!

وقد كان ذلك أمرًا مثيرًا بالنسبة لى، فهو أقرب إلى الرياضة الذهنية أو الخيال الأدبى منه إلى خشونة العلم وقسوة المختبرات.

كان عملى يقع ـ مكانًا ـ فى قلب الذرات حيث التحام أو انفصال الجزيئات، كما كان يقع ـ زمانًا ـ فى داخل الثانية حيث تصبح الثانية زمنًا عملاقًا إلى جوار وحدة القياس الزمنى التى عملت بها أو التى توصلنا إليها ـ وهنا بالضبط كان أساس تقدير القائمين على جائزة نوبل لما فعلنا وأنجزنا.

وفكرة أو صورة الذرة ليست فكرة حديثة. . ولكنها فكرة قديمة وتعود إلى عصر الإغريق وكلمة ذرة atom فى اللغة الإغريقية تعنى الشىء غير القابل للانقسام أو التجزئة، فهى إذن طبقا للنظرية أصغر جسيم من المادة يمكن أن يوجد مستقلا، ولا يمكن تجزئته إلى أجزاء أصغر.

وترجع فكرة أو مفهوم الذرة إلى الفيلسوف اليونانى ديمقريط Democritus (٤٦٠ ـ ٣٧٠ قبل الميلاد) والذى وضعت صورته على العملة اليونانية ذات الدراخمات العشر. واعتقد ديمقريط أن الجسم يتألف من أجزاء صغيرة لا تنقسم وحاول تعيين خصائصها، وقال إن العالم يتكون من شيئين: فراغ لا مادة فيه، ثم مادة تملأ الفراغ، وأن هذه المادة تتكون من عدد غير محدود من جسيمات بالغة الصغر (ذرات) لا تتجزأ، وأنها لا ترى بالعين. والذرات كلها متجانسة من جهة النوع ولكنها مختلفة فى الشكل والحجم والوضع أو ترتيبها فى الأجسام المختلفة،

وأن التغير فى المادة وتنوع الموجودات فى العالم راجع إلى اتحاد أو تفرق تلك الجسيمات (الذرات)، كما أن هذه الذرات فى حركة دائمة أبدًا، لا تنقطع، وفى أثناء حركتها قد تتحاور أو تتفاعل أو حتى تصطدم مع بعضها البعض، وينتج عن اصطدامها مواد جديدة. . » وإن المرء ليقف حائرًا متعجبًا من تلك الأفكار المدهشة التى قال بها فلاسفة اليونان منذ نحو ألفين وخمسمائة سنة خلت، ولا ندرى ما هو الأساس الذى أقاموا عليه تصوراتهم العجيبة تلك، ذلك أنه لم يكن لديهم من الوسائل التجريبية ما تعينهم على استنباط تلك الأفكار، وإنما تولدت هذه الأفكار من خلال تجارب ذهنية وهى تجارب يتصورها المرء بذهنه، والتى أبدعت تلك الفرضية فى ماهية المادة وفيما تتألف منه الأجسام فى الكون على كثرتها وتنوعها.

وإذا كان ديمقريط قد ذهب إلى أن الجسم يتألف من أجزاء صغيرة لا تنقسم، فقد أنكر ذلك عدد من فلاسفة اليونان وعلى رأسهم أرسطو (٣٨٤-٣٢٢ قبل الميلاد)- وكان ذلك من سوء حظ الكيمياء والعلم عامة، أضف إلى ذلك فقد أسيىء فهم مقاصد وغايات النظرية الذرية atomism من قبل البعض ذلك أنها اعتبرت مقابلة للإلحادية المادية. . فالعالم بناء على ذلك مكون من شيئين ليس إلا: فراغ لا مادة فيه ثم مادة تملأ هذا الفراغ. . وبسبب غياب الحدود الفاصلة بين الآراء العلمية والتصورات الفلسفية والأخلاقية عند معتنقى النظرية الذرية القدامى فقد استخدموا كلمات معينة فى كتاباتهم مثل السعادة واللذة والسرور. . الخ واعتبروها بمثابة المثل الأعلى فى الحياة. . وأدى ذلك بكثير من الناس إلى الاعتقاد الخاطئ، فيما بعد، فى مذهب الحسية المادية ومفادها أن السعادة الحسية هى الخير الأوحد فى هذه الحياة. والتصقت تلك التصورات الخاطئة بمبدأ الذرية وأصحابه مما قلل من شأنهم ومن ثم توارت النظرية وآراء الذريين فى تفسيرهم لماهية المادة وفيما تتألف منه الأجسام.

واستمرت النظرية الذرية فى الخفاء، ولم يتم بعثها أو إحياؤها بصورة جدية إلا فى العصور الحديثة، فى القرن السادس عشر الميلادى على وجه التقريب، وكما جاء فى كتاب ترويض الذرة لكريستيان فون باير. . إنه لا توجد هناك إمبراطورية تضارع فكرة الذرية فى عظمتها واستمراريتها على طول الزمان، ذلك أنه بعد خمسة وعشرين قرنا مازالت فكرة الذرية تلقى عظيم الاحترام والتقدير. وحينما ألقيت محاضرة أوناسيس التذكارية فى جزيرة كريت فى عام ٢٠٠١ تحدثت عن

مبدأ الذرية فى عصر ديمقريط حتى القرن الحادى والعشرين، وقد سرنى أن أرى أهل اليونان لا يزالون يتفاخرون بآراء أسلافهم القدامى.

وحتى حينما أخذ الناس يتناولون مذهب الذرة بلغة العلم واجهتهم مشكلات تتعلق بماهية الذرة من قبيل: أى الأشياء تشبه الذرة؟ هل للذرة مكونات داخلية، بمعنى هل هناك جسيمات أخرى تكمن فى جوف الذرة؟ وهل للذرة صنوف وأنواع؟ أم أنها على وفرة أعدادها تتبع صنفا واحدا؟ ثم ما هى العلاقات القائمة بين الذرات المتجاورة، أو كيف تتحاور الذرات فيما بينها؟ أو بمعنى آخر ماهية علاقات الجوار فيما بين الذرات.. أى كيف ترتبط أو تتحاور (تتفاعل) هذه الذرات فى الطبيعة أو الأجسام؟ وكيف ينضبط أسلوب تحاورها أو ترابطها؟ أهناك قانون معين ينضبط به ذلك الترابط؟ وقد توصل العلماء، من خلال العديد من التجارب المعملية، إلى بعض الاستنتاجات المتعلقة بالذرات وماهيتها. كما توافرت لدى العلماء اليوم معلومات كثيرة تتعلق بماهية الجزيئات، وكيفية تكونها، وأسلوب تحاورها أو تفاعلها مع بعضها البعض، ونواتج تلك التفاعلات. وتلك هى أولى المفاهيم التى تتضمنها الكيمياء الحديثة، وقد أتيح للكيميائيين أن يتفهموا بدرجة أكبر ماهية الذرات، من خلال مراقبة سلوكها فى التفاعلات الكيميائية.

* * *

ولم يظهر للعيان المنظر الطبيعى للذرة إلا بظهور وتطور لغة الذرة أى ما يسمى ميكانيكا الكم والتى بدأت قصتها فى عام ١٩٠٠ وشارك فى تطويرها العديد من العلماء منذ ذلك الحين، وعلى رأسهم بعض أبرز علماء الفيزياء فى القرن العشرين منهم ماكس بلانك، نيلز بور، شرودنجر، هايزنبرج، وغيرهم.. وكلهم حصلوا علي جائزة نوبل.

ولم يتمكن العلماء من رؤية الذرات ساكنة حتى منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، وذلك باستخدام تقنية ميكروسكوبية من نوع خاص تسمى STM والتى نال مخترعوها جائزة نوبل للفيزياء لعام ١٩٨٦.

وعلى الرغم من هذه الإنجازات العظيمة المتعلقة بتصوير الذرة الثابتة ومكوناتها، لم يتمكن العلماء المحدثون من رؤية ورصد الذرات وهى فى حالة حركة. كذلك

كانت لديهم فكرة باهتة للغاية عن ميكانيكية إتمام التفاعلات الكيميائية بين الذرات المتحركة فى زمن حقيقى، وعلى المستوى الذرى أو الجزيئى. وفى الفترة ما بين عامى ١٩٧٦ و١٩٧٨ مهدت لى مجموعتى البحثية السبيل للنظر فى مسألة الترابط فى النظام الجزيئى وكان ذلك أمرا حاسما بالنسبة لدراستنا اللاحقة لديناميكية الترابط الكيميائى على المستوى الذرى. وكما ذكرنا آنفا فى مثالنا السابق عن مجموعة الناس السائرين مترابطين فى الشارع، فإذا ما خطر لواحد منهم أن يتقدم خطوة بقدمه اليسرى إلى الأمام، فالمتوقع عندئذ أن يفعل الشىء نفسه بقية السائرين معه حيث يتقدم كل واحد منهم بقدمه اليسرى خطوة أيضا إلى الأمام حتى يظل الترابط قائما بين السائرين فى الشارع، بمعنى أن حركة أصحاب الصف العشرين مثلا سوف تكون متجانسة تماما فى حالتها أو طورها مع حركة أصحاب الصف الأول. ويمكن إحداث مثل هذا التجانس فى سلوك الجزيئات وتحركاتها، وإن كانت بالبلايين عدا، إذا ما أمكننا بوسيلة ما أن نجعل تلك الجزيئات تنضبط بوسائل ترابطية معينة.

* * *

ومن ناحيتى فقد فتنت بفكرة ترابط الجزيئات والذرات وتطبيقاتها المحتملة فى النظر عن قرب إلى الجزيئات ورصدها وهى فى حالة حركة، صغرت هذه الجزيئات أم كبرت. ولم تشد فكرة ترابط الجزيئات والدراسات المتعلقة بها زملائى فى جامعة كالتك أو خارجها، وأتذكر أنه لى فى أثناء إلقائى محاضرة عامة فى أحد المؤتمرات وإذا بكيميائى مشهور يؤكد على عدم أهمية موضوع ترابط الجزيئات أو الذرات بالنسبة لعلم الكيمياء، وأردف قائلا: إن هذا الموضوع غير مناسب لعلم الكيمياء ولا يتعلق به من قريب أو بعيد. وفى واقع الأمر فإن موضوع الترابط مسألة أساسية فى كثير من العمليات الطبيعية ومن ثم لم يكن مستغربا أن أدعى لحضور مؤتمرات الفيزياء وإطلاع المؤتمرين على آخر المستجدات وما توصلت إليه دراساتنا فى هذا المجال، ولم تهتز قناعتى يوما بفكرة ترابط الجزيئات والذرات وأهميتها الفائقة، ولقد ثبت بالفعل فى النهاية أن مفهوم ترابط الجزيئات والذرات مفهوم أساسى فى علم الفمتوكيمياء وأصبح من المسلم به أن هذا المفهوم هو المفتاح الرئيسى فى التعرف على ديناميكية الجزيئات والتحكم فيها على المستوى الذرى.

وفى مايو من عام ١٩٨٠ جاء إلى جامعة كالتك ريك سمولى وألقى محاضرة تحدث فيها عن نتائج دراساته المثيرة على أطياف الجزيئات الكبيرة، واستدل من تلك الأطياف على زمن الاسترخاء. وفى أثناء إصغائى لتلك المحاضرة زاد تحيزى لأفكارى المتعلقة بمسألة ترابط الجزيئات والذرات واقتنعت بأن السبيل لرصد ديناميكية الجزيئات والذرات ليس من خلال ظاهرة الطيف المباشرة، وإنما باستخدام تقنيات تعتمد على استخدام أشعة الليزر.

ولوضع تلك الأفكار موضع التجربة والاختبار كان علينا أن نبنى أجهزة جديدة مزودة بغرفة مفرغة لاستقبال الجزيئات الآتية فى شعاع موجه بسرعة أعلى من سرعة الصوت. وأما التحدى الذى كان أمامنا فهو أن نبنى جهاز ليزر فائق السرعة ultrafast laser ليستخدم مع جهاز أشعة الجزيئات الآنف الذكر، وقد تم بالفعل وضع تصميم لهذا الجهاز فى وقت قصير نسبيا، وتم تصنيعه من لا شىء تقريبا، ويرجع الفضل فى ذلك لاثنين من طلاب الدراسات العليا (استهلك أحدهما أثناء العمل مئات الكيلوجرامات من فناجين القهوة). وفى تلك اللحظة أصبح كل من جهاز أشعة الجزيئات وجهاز ليزر البيكوثانية صالحا للعمل، وشكل ذلك إحدى أهم الخطوات فى دراساتنا التالية.

وقد أثارتنا النتائج الأولى إثارة بالغة لأنها كشفت لنا عن أهمية الترابط وتواجده حتى فى أكثر الأنظمة الجزيئية تعقيدا. وكنت أعرف أن تلك النتائج سوف تلقى عظيم الاهتمام والتشكيك فيها أيضا، وغنى عن البيان أن نشير إلى أننا قد بذلنا (أنا وتلاميذى) غاية الجهد والعناية بتجاربنا تلك وملاحظة نتائجها. وفى عام ١٩٨١ نشرنا ورقة علمية فى مجلة الفيزياء الكيميائية تضمنت نتائج دراستنا تلك. الجدير بالذكر أنه كانت هناك محاولات سابقة لمجموعة بحثية أخرى استهدفت ملاحظة مثل «ظاهرة الترابط الكمى» فى الجزيئات الكبيرة، غير أنه ثبت فى النهاية أن تلك الملاحظات لم تكن قائمة على ملاحظات حقيقية، وإنما هى «ملاحظات اصطناعية»، ولهذا السبب شكك بعض العلماء فى نتائج دراستنا الآنفة الذكر، بل حاول بعض الباحثين المشتغلين بالجوانب النظرية للعلوم أن يبرهنوا على التعارض مع النتائج التى حصلنا عليها، كما حاول البعض الآخر أن يبرهن على أن الجزيئات قد تدور أو تلف حول محاورها فى حركة دورانية،

وأن الحركات الدورانية والحركات الذبذبية قد تتطابقان، وينتج عن ذلك تلك الملاحظة غير الصحيحة.

وبعد فترة وجيزة أكدت مجموعتنا البحثية ومجموعات بحثية أخرى فى الولايات المتحدة وكندا، أكدت على أن هذه الظاهرة إنما هى ظاهرة شائعة تنطبق على كثير من الجزيئات الكبيرة الأخرى، وبعد أن وطدت تلك الحقائق أقدامها وأصبحت أكثر رسوخا شاع خبرها وعم الآفاق. وهذه قصة تكررت مرارا فى تاريخ العلم، فكثير من الاكتشافات العلمية الكبرى قوبلت فى بادئ الأمر بشىء من الصد أو عدم القبول. . وبعد فترة يتفهمها العلماء وتعم أخبارها كل الدنيا. وهكذا شكلت ملاحظاتنا الجديدة، والتى لم يسبقنا إليها أحد ولم تكن متوقعة أيضا، نقلة جديدة غيرت مسار هذا العلم فى اتجاه آخر. ومن الناحية المستقبلية وتطوراتها فإن اكتشافاتنا العلمية حول ظاهرة الترابط تعد اكتشافات بالغة الأهمية لأسباب عديدة أهمها أنها برهنت على أنه بعيدا عن الحركة المشوشة المتوقعة للجزيئات، فإن هذه الجزيئات يمكنها أن تتحرك حركة مترابطة منتظمة لا تشوبها شائبة.

* * *

فى ذلك الوقت من أوائل ثمانينيات القرن العشرين حدث موقف طريف عاد بى إلى مصر للمرة الأولى منذ أن غادرتها فى عام ١٩٦٩، فقد تلقيت مكالمة هاتفية من الدكتور عبدالرحمن الصدر، نائب رئيس جامعة الإسكندرية السابق، والذى كان لتوقيعه على أوراقى الدور الأكبر الذى مكننى من السفر إلى الولايات المتحدة وقتذاك. وكان الدكتور الصدر فى زيارة عمل إلى لوس انجلوس، وقد سمع عن النجاحات التى حققناها فى جامعة كالتك، وتساءل فى حديثه الهاتفى عما إذا كنت على استعداد للقائه والحديث معه حول مشروع كان قد أعده من قبل. وقد اهتزت مشاعرى لرؤية الدكتور عبدالرحمن الصدر مرة أخرى، ولم يكن ذلك عن خوف أو مهابة كما كان عند لقائى به لأول مرة فى مكتبه بجامعة الإسكندرية فى عام ١٩٦٩ وإنما كان من أثر الدهشة وعنصر المباغتة. وفور رؤيتى له تعرفت عليه، وكذلك هو تعرف علىّ فور دخولى غرفة الاجتماع والتى تجمع فيها عدد كبير من الناس للترحيب به فى لوس انجلوس، وكان واضحا أنه لم ينس، مثلى تماما، لحظة

توقيعه على الخطاب الذى يسر لى أمرى والسفر إلى الولايات المتحدة والالتحاق بجامعة بنسلفانيا، ثم استغرقنا فى ذكرياتنا عن أول لقاء لنا فى الإسكندرية واستغرقنا أيضا فى الضحك من القلب. . ثم أردف قائلا : ولكننى الآن أريد مساعدتك!

وكانت فى جعبة الدكتور الصدر العديد من المشروعات التى يود مناقشتها معى، أولها أن أوافق على إلقاء عدد من المحاضرات فى المركز الذى يشرف عليه شخصيًا فى جامعة الإسكندرية، وقد سعدت بتلك الدعوة وقبلتها على الفور، وثانى تلك المشروعات دعوته لى للمشاركة فى وضع برنامج علمى لهذا المركز، ثم دعوته لى، فى مشروعه الثالث، للإشراف على برنامج للبحوث العلمية فى هذا المركز العلمى المسمى «مركز الأمم المتحدة للبحوث بالإسكندرية» والذى كان يعد بمثابة نواة لمعهد جديد للبحوث العلمية بعيداً عن قيود البيروقراطية المعتادة. ووعدت بزيارة لهذا المعهد.

وفى ديسمبر من عام ١٩٨٠ ذهبت إلى مصر متلهفًا لزيارة أهلى وأرض الوطن بعد أحد عشر عامًا من الإقامة فى الخارج، وذهبت إلى الإسكندرية ودمنهور ودسوق على التوالى، وقضيت بعض الوقت مع عائلتى. وقد حزنت لرؤية مظاهر الشيخوخة على أبى وأمى، وشعرت بالذنب لعدم زيارتى لهما قبل زيارتى تلك، وكرست كل الوقت المتاح لى للجلوس مع والدىّ وأخواتى، واصطحبتهم فى زيارة إلى القاهرة كجزء من محاولاتى مع والدتى لتكف عن البكاء، والذى كانت تزداد حدته كلما اقترب ميعاد سفرى.

وذهبت إلى الإسكندرية لإلقاء عدد من المحاضرات فى مركز البحوث فى الإسكندرية، ولمقابلة بعض أصدقائى القدامى، وزيارة الأماكن التى سعدت بها من قبل أيام دراستى بجامعة الإسكندرية ومنها مطعم زفيريون بأبى قير، ونزلنا، الدكتور مصطفى السيد وأنا فى فندق سيسل وقضينا فيه وقتًا ممتعًا. وقد ذكرتنى تلك الأيام بأيامى الجميلة فى الإسكندرية وفى تلك الأثناء وقعت حادثة ذكرتنى على الفور «بحياة الاسترخاء» السائدة حتى بين الأكاديميين، فقد دعانى أستاذ جامعى لإلقاء محاضرة فى الكلية، وحدد ميعاد المحاضرة الساعة الحادية عشرة صباحًا، على أن يأتى هو ليصطحبنى من الفندق فى تمام الساعة التاسعة صباحًا. .

وبحسب ما تعودت عليه، فقد انتظرت فى صالة الاستقبال فى الفندق منذ الساعة الثامنة والنصف صباحًا، وانتظرت صديقنا. . وطال الانتظار. . وأخيرًا هل علينا فى الساعة الحادية عشرة والنصف، وكنت متوترًا، وعلى الفور سألته، بعد أن تبادلنا التحية، وماذا عن المحاضرة التى تحدد ميعادها بالساعة الحادية عشرة؟ فإذا به يرد فى هدوء: ما عليك. . سوف نذهب الآن لحضور حفل غداء رائع، ويمكنك أن تلقى محاضرتك باكرًا. وهنا قفز فى ذهنى السؤال التالى: هل يمكن أن يحدث هذا فى جامعة كالتك؟ والجواب بالنفى بطبيعة الحال. وذهبت بالفعل معه لحضور حفل الغداء، وكان حفلا بهيجًا بمعنى الكلمة، وألقيت محاضرتى فى صبيحة اليوم التالى - ولم تنته الدنيا للتأخر يومًا ولكن هذا يشرح الكثير!

وأعود إلى الدكتور عبد الرحمن الصدر والعلاقة معه، ولقد نظمت مؤتمرًا علميًا ليعقد فى الإسكندرية فى الفترة ما بين يومى الخامس والعاشر من شهر يناير لعام ١٩٨٣. وعدت إلى مصر فى ديسمبر من عام ١٩٨٢ مصطحبًا معى تينا وود سكرتيرتى وقتذاك لتساعدنى فى ترتيب وتنظيم أعمال المؤتمر، وبدأت أولى خطوات العمل لهذا المؤتمر فى القاهرة ثم انتقلنا إلى الإسكندرية حيث مكان انعقاد المؤتمر فى معهد البحوث بالإسكندرية، ونزلنا فى فندق فلسطين المطل على البحر المتوسط، وبعد انتهاء المؤتمر ذهبنا فى رحلة إلى الأقصر وأسوان وسعدنا بمشاهدة آثار الحضارة الفرعونية وقد أنعشت تلك الرحلة ذاكرتى وأحيت ذكرى زيارتى الأولى لتلك المناطق الآثارية أيام كنت طالبًا بجامعة الإسكندرية.

وقد نجح المؤتمر نجاحًا مدويًا، وشارك فى أعماله أكثر من مائتى شخص جاءوا من كل الدنيا، وحصل كثير من الذين شاركوا فى أعمال المؤتمر فى فترات لاحقة على جائزة نوبل مثل يوان لى ورودى ماركوس وجون بولانى - وشارك فى أعمال المؤتمر اثنان من العلماء كانا قد حصلا قبل ذلك على جائزة نوبل هما نيكو بلومبرجن وجورج بورتر ولا يزال كثير من الذين حضروا المؤتمر هذا يذكروننى بأيامهم الجميلة التى قضوها فى ربوع الإسكندرية أثناء مشاركتهم فى أعمال المؤتمر، كما تسلمت العديد من خطابات التهنئة بعد انتهاء المؤتمر. وغنى عن البيان القول بأننى كنت مهتمًا بكل كبيرة وصغيرة تخص المؤتمر ابتداء من لمبة جهاز عرض الشرائح التوضيحية وحتى أمن وراحة ضيوف المؤتمر وأصحابه وحتى قرص

الأسبرين الذى قد يطلبه أحد الضيوف فى وقت متأخر من الليل . ولقد بلغ التخطيط للمؤتمر وتنفيذه من الدقة والتنظيم وحسن الإدارة مبلغًا عظيمًا ، الأمر الذى حدا بالدكتور جورج بورتر أن يدون فى مقدمة كتاب المؤتمر الكلمات التالية :

كما يعرف الجميع فإن أحمد زويل ، آخر الفراعنة فى مهجره فى كاليفورنيا ، هو صاحب فكرة هذا المؤتمر وراعيه ومحتضنه إلى حد كبير ، وقد انعكس كل ذلك فيما رأيناه فى أثناء انعقاد المؤتمر فى تلك المدينة الخالدة (الإسكندرية) ، إذ لم تضع دقيقة واحدة سدى ، ونظمت أوقات وأماكن المحاضرات بدقة فائقة ، وكأنها محاضرات أعدت لإلقائها فى المعهد الملكى (البريطانى) بأبهته وبهائه التقليديين . وحدد لكل محاضر دقائق معدودة ولم يسمح له بتجاوزها ، حتى أننى خشيت ألا أجد وقتًا لعرض وسائلى التوضيحية الخاصة بمحاضرتى ، ولا بأس فى ذلك ، فهذا هو القربان الذى يقدمه المرء راضيًا من أجل النجاح والكفاءة والدقة فى تنظيم المؤتمر . . والتى من أجلها ندين جميعًا بالعرفان لأحمد والعاملين معه فى لجنة تنظيم أعمال المؤتمر .

ولقد كان فى واقع الأمر لكل من تينا وود والعاملين بمعهد البحوث بالإسكندرية ، وعلى رأسهم الدكتور عبد الرحمن الصدر ، دور فعال فى إنجاح هذا المؤتمر .

وبعد أول «اجتماع الشمل» غير العادى بينى وبين الدكتور عبد الرحمن الصدر أصبحنا صديقين حميمين ، واستمرت صداقتنا على هذا المنوال حتى رحل الدكتور الصدر عن دنيانا . وإن المرء ليعجب أشد العجب إذا ما تأمل أحداث قصتى مع الدكتور الصدر ، فقد ساهم فى واقع الأمر بتوقيعه أوراقى الرسمية فى تيسير أمرى والسفر إلى الولايات المتحدة ، كما ذكرت قبل ذلك . . وقال جملة عجيبة فى أثناء توقيعه تلك الأوراق . . قال بأسلوب إيحائى لماح « . . أنا سأوقع لك على الخطاب . . وإنك لن تعود . . » وعلى الفور أدركت أنه رجل كثير الرؤى ، نافذ البصيرة . . وترمى نظراته إلى المستقبل أبدا ، ويؤكد ذلك عمله فى معهد البحوث فى الإسكندرية ـ نعم لقد كان الدكتور عبد الرحمن الصدر رجلا متفردا فى كثير من أمور حياته ، كما أوتى فصاحة وحسن خطاب ، والتى تجلت فى كلمته التى نشرت فى كتاب المؤتمر ـ وإجلالا وتكريمًا للدكتور الصدر ، وتخليدًا لذكراه ، وبالنيابة عن

المؤتمر الدولى للفوتوكيمياء والفوتوبيولوجيا أسست جائزة باسم الدكتور الصدر فى جامعة الإسكندرية . الجدير بالذكر أن الدكتور الصدر كان قد عرض علىّ، قبيل رحيله بسنوات قليلة، أن أعود إلى مصر وأتولى رئاسة معهد البحوث بالإسكندرية، غير أننى اعتذرت، شاكراً له حسن صنيعه هذا .

* * *

بعد مؤتمر الإسكندرية عدت إلى كالتك وكانت البحوث تمضى على قدم وساق وفى تقدم عظيم وأصبح لمجموعتى البحثية أربعة مختبرات تعج بالتجارب والباحثين .

واتجهت بأفكارى حينئذ لاستخدام أفضل للزمن، وكانت لدينا وقتذاك فى جامعة كالتك أجهزة ليزر بيكوثانية (البيكوثانية جزء من ألف بليون من الثانية) وكنت راغباً فى تخطى وعبور هذا الحاجز والوصول إلى وحدة قياس زمنى أصغر من البيكوثانية . وتمكنا من خلال تقنية متطورة متمثلة فى آلة ضغط الومضات من التقدم فى هذا الطريق خطوات إلى الأمام . وتلهفت على شراء واحدة منها بمجرد سماعى عنها، غير أننى كنت أريد شراء ضاغط ومضات يمكنه أن ينقص سعة ومضات الليزر إلى ما دون البيكوثانية، ولم يكن ذلك الجهاز متوفراً فى تلك اللحظات، وكان مندوب مبيعات فى إحدى الشركات قد أخبرنى أن طلبى هذا يمكن أن يكون جاهزاً فى غضون بضعة أشهر، وبدت لى تلك «البضعة الأشهر» بمثابة دهر بل أطول من الدهر . كذلك أخبرنى هذا المندوب بأن هناك جهازاً من النوع الذى أبغيه، موجود بالفعل بجامعة بورديو وأنه يخص البروفيسور دوان سميث . وكان ذلك خبراً مثيراً بالنسبة لى، ذلك أن دوان سميث كان بالمصادفة أحد تلاميذى فى الدراسات العليا، وكنت على يقين بأنه لن يتوانى فى إعارة هذا الجهاز لى لاستخدامه لحين وصول الجهاز الجديد الذى طلبته من الشركة المصنعة بالفعل .

واتصلت بالدكتور دوان هاتفياً وأخبرته بحاجتى إلى جهاز ضغط الومضات لاستخدامه فى مراقبة ورصد الأربطة الكيميائية فى الجزيئات، والذى سوف يشكل جزءاً من جهازنا الذى بنيناه بالفعل، وقد رحب على الفور بهذا الطلب مسروراً وقام بشحن الجهاز إلى باسادينا، كما انضم هو شخصياً إلينا مشاركاً فى إجراء

التجربة لمدة أسبوعين، وتمكنا من خلال ومضات الليزر من ملاحظة ورصد كسر الروابط فى جزىء ثلاثى الذرات فى زمن أقل من البيكوثانية، ونشرنا نتيجة هذه الدراسة فى شهر ديسمبر من عام ١٩٨٥.

وأدركت فى تلك اللحظات أننا قد وصلنا إلى نهاية الطريق فى حركة الذرات، وإنه لكى نتمكن من رصد وبيان الحالات الانتقالية، يجب أن نستخدم نبضات ليزر أقصر زمنيًا من النبضات المتاحة من خلال أجهزتنا المتاحة. وقد دونت تلك الملاحظة فى الفقرة الأخيرة من الورقة البحثية التى نشرناها فى عام ١٩٨٥. وبالرغم من أن الصور التى حصلنا عليها كانت صوراً غير واضحة، إلا أننا كنا قد نجحنا فى الإمساك بالحركة ذاتها، وشكل هذا الحدث قرب نهاية معركة ترويض الذرة عبر التاريخ فى جامعة كالتك.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن التقاط صور لجواد وهو يعدو بالتصوير التوقيفى (أى بإيقاف حركة الصورة) هو بعملنا أشبه. وكانت الجياد موضوعًا لأول صورة عيانية (ترى بالعين المجردة) واضحة يتم التقاطها بالتصوير التوقيفى فى نهاية القرن التاسع عشر فى مكان يدعى بالو التو القريب من جامعة ستانفورد، وتم أيضًا فى زمن لاحق فى جامعة بنسلفانيا. ولهذا الموضوع جذور تاريخية تعود إلى نهاية القرن التاسع عشر. ففى ربيع عام ١٨٧٢ كانت هناك مجادلات حامية بين ليلاند ستانفورد، أحد أغنياء وأقطاب السكك الحديدية وقتذاك، وعدد من أصدقائه، وقد تركزت مناقشاتهم على موضوع احتدم الجدل حوله طويلاً وهو: هل حوافر الحصان تكون معلقة فى الهواء على سطح الأرض فى لحظة من اللحظات التى يكون فيها الحصان راكضًا؟

وقد تمكن المصور مايبريدج، بعد عدد من التجارب، من التقاط مجموعة من الصور الفوتوغرافية الواضحة فى معالمها باستخدام المعدات المتاحة فى زمانه، لحصان وهو يعدو مسرعًا. ولتقليل الغبار الذى كان يلطخ أرجل الحصان ويقلل من وضوح الصور، أنشأ هذا المصور حلقة سباق مكسوة أرضها بطبقة من المطاط، وثبت ستارة خلفية بيضاء اللون فى الجهة المقابلة للكاميرات، ليوفر أفضل تباين لونى ممكن بالمقابلة مع الأحصنة السوداء فى أثناء عدوها وتصويرها واستخدم مجموعة من الكاميرات، اثنتا عشرة منها فى بادىء الأمر ثم استخدم أربعين كاميرا فى تجارب أخرى.

وزودت كل كاميرا بسلك تشغيل بحيث يمتد عبر المسار الذى تجرى فيه الجياد، حيث يقطعه الحصان فى أثناء عدوه على المسار وعندئذ يتحرك ذراع الكاميرا وتلتقط على الفور صور الحصان الذى قطع سلك التشغيل. وكانت سرعة الغلق فى الكاميرات المستخدمة فى هذه التجربة هى أعلى سرعة ممكنة وقتذاك، وكانت واحدا من ألف من الثانية، كما أنه استخدم أسرع أفلام. متاحة، وبالإضافة إلى ذلك فإنه أطلق الجياد فى عدوها فى هذه التجربة فى وقت كانت فيه أشعة الشمس مناسبة للحصول على أفضل صورة واضحة ممكنة. وبعد سنوات من هذه التجربة نشر إدوارد مويبردج صوراً لتلك اللقطات (والتى كان قد تم تداولها بصورة شخصية) تحت عنوان عام هو: الحصان فى حالة حركة، فى عدد من المجلات منها مجلة العلوم الأمريكية وأهم ما فى تلك الصور هى الحالات الانتقالية الخاصة التى تقع بين نقطة الانطلاق وخط النهاية. وبينت هذه الصور بوضوح تام أنه فى لحظات زمنية معينة تكون الجياد معلقة فى الهواء فى أثناء ركضها. وقد شعر العالم كله بوقع هذه التجربة وكان لها تأثير فى الدراسات الموسعة التى أجريت بعد ذلك على الحيوانات والإنسان فى حالة الحركة.

نعود إلى جزيئاتنا ونقول شتان ما بين الإمساك بالحالات الانتقالية للجزيئات والحالات الانتقالية عند الحيوانات فى حركتها من حيث زمن الحركة وزمن التقاط الصورة فى كليهما. فالتقاط صورة للحالات الانتقالية للجزيئات لن يتأتى إلا فى جزء من الزمن بالغ الضآلة وباستخدام تقنية التصوير التوقيفى (إيقاف حركة الصورة)، تمكنا فى كالتك من الوصول إلى أسرع كاميرا لهذا العمل فى منتصف ثمانينيات القرن الماضى، كانت أسرع بعشرة بلايين مرة من سرعة الكاميرا التى كانت فى يد المصور إدوارد مويبردج، وأمكننا بهذه الكاميرا أن نرصد الذرات وهى فى حالة حركة. وكان بمقدورنا أيضًا أن نرصد الحالات الانتقالية، صورة بصورة، وتكون الروابط الكيميائية بين الذرات، ثم تركب تلك الصور المنفصلة فى فيلم سينمائى. وبعد قرن من الزمان على وجه التقريب من تجربة مايبريدج على الحصان، قمت بنشر نتائج تجاربنا فى نفس المجلة التى نشر فيها مايبريدج نتائج دراسته، وهى مجلة العلوم الأمريكية وقد نشرتها تحت عنوان «ميلاد الجزيئات» وقد نوهت لجنة جائزة نوبل إلى هذا البحث بقولها «والآن فإنه بإمكاننا أن نرى

حركة الذرات المنفردة كما نتصورها، ومن ثم لم تعد تلك الجسيمات أشياء غير مرئية..».

وترتب على ذلك ميلاد علوم جديدة مثل «الفمتوكيمياء» و«الفمتوبيولوجيا» وفى ذلك الوقت تولدت قناعة بأن عالم «الفمتوثانية» سوف يؤدى إلى اكتشافات وتطورات علمية وتكنولوجية تساهم فى ترويض المادة وقياس الزمن.

والمصطلح «فمتوكيمياء» مصطلح مناسب لأنه يربط بين مقياس الزمن والكيمياء، أى يربط بين الزمن والمادة فى الدراسات المتعلقة بديناميكية الروابط الكيميائية. والفمتوثانية (femtosecond) جزء من مليون بليون جزء من الثانية (واحد على واحد أمامه ١٥ صفرا من الثانية). وقبل الفمتوثانية كان لدينا وحدة قياس تسمى البيكوثانية picosecond وتساوى جزءًا من ألف بليون جزء من الثانية (الرقم واحد مقسومًا على الرقم واحد أمامه ١٢ صفرا) ثم النانوثانية nanosecond وتساوى جزءًا من بليون من الثانية (واحد مقسوما على واحد أمامه ٩ أصفار) والميكروثانية microsecond وتساوى جزءًا من مليون من الثانية (واحد مقسومًا على واحد أمامه ستة أصفار)، ثم المليثانية millisecond وتساوى جزءًا من ألف من الثانية. وهنا يقفز السؤال التالى: ما هى قصة السباق مع الزمن وكيف بدأت فى بلاد الفراعنة؟

* * *

كانت فكرة قياس الزمن وتسجيل الأحداث وترتيبها ومراقبة ديمومتها فى العالم الطبيعى واحدة من الإنجازات الحضارية الرائعة المبكرة فى تاريخ الحضارة والتى يمكن أن تندرج تحت لواء العلم.

وغنى عن البيان القول بأنه كان لأسلافنا قدماء المصريين فضل السبق فى وضع وترسيخ بدايات علم قياس الزمن، وذلك بابتداعهم أول التقاويم العقلانية فى تاريخ البشرية. ويروى التاريخ أن الإنسان أخذ يتجه شطر وادى النيل فى مصر منذ أكثر من عشرة آلاف عام، حيث التربة الخصبة والمياه العذبة الوفيرة والمناخ الملائم لنمو محاصيل متنوعة وفيرة تكفى حاجة الإنسان وحيواناته المستأنسة. فمصر كانت فى واقع الأمر جنة الله فى الأرض حيث يتوافر فيها ولها وسائل العيش من غذاء

ومياه ومناخ مناسب، فالتربة السوداء الخصبة أتاحت للمصرى القديم فرصة الحصول على غلات وفيرة بقدر كبير من اليسر والسهولة، والنيل بفيضانه السنوى المنتظم، والذى كان يغمر الأرض الزراعية لبعض الوقت، ثم ينحسر عنها تاركًا وراءه بصمته الشهيرة، عبارة عن طبقة رقيقة من الطمى بالغ الخصوبة الذى من شأنه أن يجدد شباب الأرض وخصوبتها بصفة دورية. ولكن للنيل أهمية كبيرة ففيضان النيل يبدأ فى بداية الصيف دائمًا.. ليروى أرض مصر أولاً وتلطف مياهه من درجة حرارة هواء الصيف ثانيا.

وللنيل فضل آخر على الحضارة الإنسانية، ذلك أن فيضانه السنوى المنتظم كان قد أوحى للمصريين القدماء بفكرة التقويم، تقويم النيل وحساب الزمن منذ عصر مبكر. وشكل ذلك جانبًا مهمًا من تاريخ البشرية والحياة ذاتها، حيث قسموا أيام السنة على أساس زراعى إلى ثلاثة فصول، طول كل منها أربعة أشهر، وهى فصل الفيضان، يليه فصل بذر البذور (فصل الزراعة) ثم فصل الحصاد وجمع المحاصيل. ومنذ آلاف السنين (٣٠٠٠ قبل الميلاد أو قبلها) والمصريون القدماء يعرفون السنة المدنية ٣٦٥ يومًا والتى تمثل متوسط عدد الأيام الفاصلة بين وصول مياه الفيضان والذى يليه، إلى عين شمس (أون) أو هليوبوليس الواقعة الآن فى الطرف الشمالى لمدينة القاهرة.

واعتبارا من عصر الأسرة الفرعونية الأولى والتى توحدت فيها البلاد تحت حكم الملك مينا فى نحو ٣١٠٠ قبل الميلاد، أدخل علماء الأرض المصريين مفهوم التقويم الفلكى وذلك من خلال رصدهم لنجم الشعرى اليمانية، أشد نجوم السماء لمعانا.

واعتمد الكثير من الحضارات القديمة فى قياسها وتقديرها للزمن على أساس التقويم القمرى، وهو تقويم فلكى يستند أساسًا على حركة القمر، ومن ثم كان طول الشهر القمرى يتراوح بين ٢٩ و٣٠ يومًا بالتتابع، ولذا جاء معدل اثنى عشر شهراً قمريًا (٣٥٤ يومًا) قصيراً بالنسبة للسنة الشمسية. أما بالنسبة للمصريين فإن الفيضان السنوى لنهر النيل كان قد حدد لهم بداية السنة المصرية والتى لم تتوافق مع السنة القمرية. معنى ذلك أن طول السنة المصرية القديمة هو نفسه طول الدورة الظاهرية للنجم الشعرى.

وبرغم أن المصريين القدماء قد عرفوا السنة الفلكية المبنية على ميعاد شروق الشعرى اليمانية، وأنها تتكون من ثلاثمائة وخمسة وستين يومًا وربع يوم، إلا أنهم استخدموا السنة المدنية، والتى تتكون من ٣٦٥ يومًا، فى شئونهم الحياتية والحساب. وقسم المصريون القدماء اليوم إلى فترتين، ليل ونهار، طول كل منهما إثنتا عشرة ساعة. ويعد التقويم المصرى بسنته الفلكية التى طولها ٣٦٥ يومًا وربع اليوم، وسنته العادية أو المدنية والتى طولها ٣٦٥ يومًا، موزعة على اثنى عشر شهرًا، والشهر ثلاثون يومًا. . يعد واحدًا من العناصر الحضارية المهمة التى أضافتها مصر إلى الحضارة الإنسانية عبر التاريخ. واتخذ هذا التقويم كأساس للتقويم اليولياني، نسبة إلى يوليوس قيصر الرومان أول من أدخل التوقيت المصرى لامبراطوريته ثم عم استعماله العالم بعد ذلك، ومن ذلك يتضح أن استعمال التوقيت المصرى قد عمر ستة آلاف سنة دون انقطاع كما يقول عالم المصريات الشهير جيمس هنرى برستد.

وفى نحو ١٥٠٠ قبل الميلاد ابتدع المصريون القدماء أدوات بارعة مكنتهم من إجراء الأرصاد الفلكية وقياس الزمن بدقة، ومن هذه الآلات المزولة الشمسية أو الساعة الشمسية وهى عصا مستقيمة تنصب على سطح أفقى، ويكون لها ظل يتغير طوله بتغير مسار الشمس. وتتحدد الساعة (الوقت) من طول ظل العصا والذى يكون أقصر ما يمكن عند تعامد الشمس فوق العصا أى فى منتصف النهار أو الظهيرة، عندما تكون الشمس فى كبد السماء. وتوجد الآن نماذج من هذه الساعات الشمسية فى برلين وتحمل هذه الساعات اسم تحتمس الثالث والذى تولى الحكم فى طيبة (الأقصر) من سنة ١٥٠١ حتى ١٤٤٧ قبل الميلاد. (وقد أخذ تحتمس اسمه من اسم إله الحكمة والتنوير المصرى القديم تحوت أو تحوتى أو جحونى).
واخترع المصريون القدماء أيضًا الساعة المائية والتى تستخدم لتحديد الوقت فى أثناء الليل بصفة خاصة، وبهذا التطور فى قياس الزمن وتقنياته أمكن لقدماء المصريين أن يقسموا الزمن إلى سنوات، والسنة إلى شهور، والشهر إلى أيام، واليوم إلى ساعات. وعم هذا التقويم وظل معمولا به لأكثر من ثلاثة آلاف سنة. أما تقسيم الساعة إلى ستين دقيقة والدقيقة ستين ثانية فقد تم فى العصر الهلينستى كما يقول المؤرخ نيجبور وذلك بإدخال نظام الترقيم البابلى الستينى إلى التقويم المصرى،

(ويقصد بالعصر الهلينستى القرون الثلاثة التى تلت حكم الإسكندر الأكبر، ٣٥٤ـ ٣٢٣ق. م، وانتشرت فيها الحضارة اليونانية فى المشرق عقب فتوحات الإسكندر الأكبر وأثرت هذه الحضارة فى المشرق وتأثرت بحضاراته وأخرجت مزيجًا من الاثنين، وكانت الإسكندرية والتى أنشئت فى عام ٣٣١ قبل الميلاد عاصمة لهذه الحضارة. وهذا اللفظ يستعمل فى مقابل العصر الهلينى وهو عصر الحضارة اليونانية فى بلاد اليونان نفسها).

وقد تطورت تكنولوجيا صناعة الساعات فى القرن العاشر الميلادى على يد علماء الحضارة العربية الإسلامية تطوراً عظيمًا وشاع استخدام الساعات المائية الدقاقة فى كل أرجاء الدولة الإسلامية، وأقيمت ساعات مائية على ضفاف نهر تاجوس فى طليطلة بالأندلس (الأندلس من كلمة وندالوسيا أى بلاد الوندال وهم الأقوام الذين سكنوا هذه البلاد فى بداية القرون الميلادية) فى نحو ١٠٨٥م، ومازالت أطلال تلك الساعات موجودة حتى الآن. وهناك أطلال ساعتين كبيرتين مازالتا موجودتين فى مدينة فاس بالمغرب. واهتم العرب والمسلمون اهتمامًا كبيراً بدراسة المسائل المتعلقة بعلم السوائل والآلات الميكانيكية ومنها الساعات المائية، وألفوا الكتب فى هذا المجال منها على سبيل المثال كتاب رضوان بن محمد الساعاتى فى عام ١٢٠٣م بعنوان «مقدمة فى علم الساعات والعمل بها».

وظل العرب يحسنون فى صناعة الساعات ويختصرون فى حجمها ويزيدون من دقتها. ثم أخذ الأوروبيون تكنولوجيا الساعات من العرب وأخذوا يدخلون عليها التحسينات تباعًا اعتباراً من القرن الرابع عشر الميلادى لتصل إلى أوجها فى وقتنا الحاضر فى صورة ساعة السيزيوم الذرية والتى تعد معياراً لقياس الزمن. ومنذ عام ١٩٦٧ تم الاتفاق على تحديد الثانية second باعتبارها البرهة الزمنية التى تتم فيها ذرة السيزيوم عدداً من الذبذبات مقداره ٩١٩٢٦٣١٧٧٠ ذبذبة بدقة تصل إلى نحو جزء من عشرة تريليونات جزء من الثانية. وقد بينت الدراسات العلمية التى قام بها نورمان رامزى أن الساعة قد تقدم أو تؤخر ثانية واحدة فى كل مليون سنة، وقد منح نورمان رامزى جائزة نوبل مشاركة لعام ١٩٨٩ فى الفيزياء عن تلك الدراسة وما يتعلق بها.

ويتفاوت مقياس الزمن بالنسبة للظواهر الطبيعية التى لا تعد ولا تحصى فى كوننا المرئى تفاوتًا بينًا، فهناك مقاييس بالغة الكبر وأخرى بالغة الصغر، ولرصد تلك الظواهر وقياس أزمانها الخاصة بها (لا يوجد زمن واحد فى الكون، بل هناك أزمان متعددة بتعدد الظواهر وصفاتها الفيزيائية) ليس أمامنا من سبيل غير الاعتماد على الأجهزة بالغة التطور والتقدم إلى حد الثورية بالإضافة إلى تبنى المفاهيم غير التقليدية أيضًا فى هذا السياق. والتاريخ حافل بمثل تلك الأشياء قديمة وحديثة.

ونورد هنا مثالا فريدًا يدل على ذلك ويؤكده العالم العربى المسلم أبو على الحسن بن الهيثم (نحو ٩٦٥ ـ ١٠٣٨م) والمعروف عند الأوروبيين باسمه المحرف الهازن Alhazen، وإضافاته العلمية الرائدة فى الضوء والإبصار، ثم جاليليو (١٥٦٤ ـ ١٦٢٤م) وبحوثه الرائدة فى الزمن والحركة فقد مهد كل منهما السبيل أمامنا، بل وفتحا نافذة فى جدار العلم لنتعرف من خلالها على رؤية جديدة وتصور لم نكن نعلم عنه شيئًا فيما يتعلق بالعالم الخفى أو غير المرئى من خلال ابتكاراتهم لمفاهيم جديدة وابتداعهم لآلات متطورة.

وتجدر الإشارة هنا إلى وجود علاقة وثيقة بين أعمال ابن الهيثم الثورية فى الضوء والإبصار والتى اشتملت على بذور التطور فى المستقبل وبين ما توصلنا إليه فى بحوثنا، فمن خلال الضوء تمكنا من التقاط صور للذرات وهى فى حالة حركة وعمل. ويمكننا الآن أن نعنون نظرية جديدة فى كيفية الإبصار والتى مضى عليها ألف عام، على مستوى الذرات وبمقياس زمنى جديد هو الفمتوثانية، وبينما تركز اهتمام ابن الهيثم على الضوء والظواهر المرتبطة به والمصاحبة له، فقد اهتم عالم عظيم هو جاليليو جاليلى بحركة الأجسام والكواكب. ومن خلال أجهزته والمبنية على مفاهيم البصريات وانتشار الضوء، فتح نافذة على السماء وفيها لنطل منها ونرى من خلالها ما يحدث فى هذا العالم الجديد.. عالم السماء، ومثله مثل ابن الهيثم، فإن هناك علاقة وثيقة الصلة بأعمال جاليليو واكتشافاته فى عالم السماء، وبين ملاحظاتنا ودراساتنا للحركة ولكن فى العالم المجهرى أو عالم الجزيئات.

وبفضل اكتشافات جاليليو صار بالإمكان رصد ودراسة عالم جديد بأكمله. ومن مفارقات القدر أن يصبح جاليليو فى نهاية حياته غير قادر على رؤية الأشياء

من حوله، وعندما فقد بصره وهو فى السبعين من عمره، أخذ يفكر مليًا فى حياته وكتب إلى صديق له الكلمات المؤثرة التالية:

> واحسرتاه. . إن صديقك المخلص جاليليو قد فقد بصره منذ شهر مضى، ومنذ ذلك الحين تقلصت دنياه وانكمشت، وأصبح محصوراً فى محبسه الضيق وحيزه أو عالمه المحدود، المتمثل فى بصره المفقود، وأصبح يتلمس عالمه بأحاسيسه الجسمانية، بعد أن كان قد وسع مدارك الناس ومعارفهم باكتشافاته المذهلة، عن الأرض والسماء والكون بمئات آلاف المرات عما كان يعرفه حكماء العصور القديمة.

ومن مفارقات الأقدار أيضًا أن نجد ذلك الرجل، جاليليو، والذى كان قد غير أسلوب الناس وتفكيرهم إزاء الحركة كما غير بتلسكوبه أسلوب تفكيرهم أيضًا ورؤيتهم أو فهمهم للكون وما فيه، نجده فى أواخر سنى عمره مضطراً لأن يغير من طريقة تفكيره تحت ضغوط التحقيق التعسفى لمحكمة التفتيش، وهى محكمة أو محاكمة كاثوليكية مكلفة من قبل الكنيسة فى روما لاكتشاف الهرطقة ومعاقبة الهراطقة. ولقد أعلنت لجنة المستشارين أمام هيئة محكمة التفتيش تلك أن فرضية كوبرنيكس، القائلة بأن الشمس هى مركز الكون هى عمل من أعمال الهرطقة. . وبظهور كتاب «حوار حول النظامين الرئيسيين للعالم» (النظام البطلمى القائل بمركزية الأرض للكون، والنظام الكوبرنيكى القائل بعكس ذلك، وهو أن الشمس هى مركز الكون) فى سنة ١٦٣٢م كان على جاليليو أن يظهر أمام محكمة التفتيش بتهمة الهرطقة، وقد أدانته المحكمة بتلك التهمة القاسية، وحكمت عليه بالحبس فى بيته، وظل معتقلا بهذا الأسلوب فى منزله بالقرب من فلورنس حتى وفاته فى عام ١٦٤٢. وأخيراً، وبعد نحو أربعة قرون من الزمان، أصدر البابا يوحنا بولس الثانى فى عام ١٩٨٤ قراراً يقضى بتبرئة جاليليو من تهمة الهرطقة.

وإذا كانت عمليتا الرصد ودراسة الحركة تشكلان أهم نتائج أعمال جاليليو، فإنهما تقعان أيضًا موقع القلب من أعمالنا، ذلك مع الفارق فى كنه الشىء المرصود

والمتحرك فى كلا العملين. فجاليليو قد رصد حركة الأجرام السماوية فى أفلاكها، أما نحن فقد رصدنا حركة الذرات والجزيئات فى تفاعلاتها. وهذان العالمان، عالم الأجرام السماوية وعالم الذرات والجزيئات، ينضبط كل منهما بقوانين خاصة، وتختلف تلك القوانين من عالم لآخر ذلك أن مفردات الأشياء فى كلا العالمين مختلفة كل الاختلاف. والفيزياء الكلاسيكية هى المنوطة بشرح وتفسير حركة الكواكب، بينما تختص قوانين فيزياء أو ميكانيكا الكم (الكوانتم) بشرح وتفسير كل ما يتعلق بالذرات فى عالمها المجهرى، بالإضافة إلى المقياس الزمنى للبندول بالثوانى، وهو نفس المقياس الزمنى لنبضات القلب، بينما هذا المقياس أصغر بمليون بليون مرة فى عالم أو دنيا الجزيئات والذرات، وغنى عن البيان القول بأن هناك بعض التشابه بين الكواكب والذرات فى تحركاتهما، ومع ذلك فإن المقياس الزمنى الذى يصلح لأى منهما مختلف كل الاختلاف عن الآخر.

والتقويم الزمنى الجديد «الفمتوثانية» هو الذى فتح أبواب عالم المادة وديناميكيتها على مصراعيه، فكما نرى الكواكب تدور بالتقويم الشمسى نرى الذرات تدور بتقويم «الفمتوثانية» ولهذا الفتح أيضا تأثير علمى عالمى أدى إلى الحصول على جائزة نوبل.

* * *

وعقب الإعلان عن جائزة نوبل أعلن معهد المعلومات العلمية بفيلادلفيا والذى يقوم بعمل إحصائيات تبين أهمية الأبحاث العلمية المنشورة استناداً على تكرارية الإشارة إليها أو استخدامها كمرجع أو حاشية فى الأبحاث المناظرة، والذى يعد دليلا على أهمية تلك البحوث ومدى تأثيرها فى مجالها، أعلن هذا المعهد أن علم الفمتو قد ورد ذكره فى المصادر العلمية خمسين ألف مرة منذ ظهوره. كذلك كتب روبرت بارادوسكى الأستاذ بمعهد روشستر للتكنولوجيا، وهو واحد من كتاب السير للمشهورين، وقد كتب سيرة حياة البروفيسور لاينوس بولنج وغيره، كتب مقالة علمية حديثة تناولت أهمية إضافاتنا العلمية وآثارها المستقبلية المشوقة والممتعة أيضًا. ومما جاء فى هذه المقالة «.. لقد أصبح زويل باكتشافه هذه الطريقة الجديدة كريستوفر كولمبس لعالم الفمتو femtoworld

وأصبح بذلك أول شاهد عيان للأحداث الكيميائية التى تقع فى زمن يقدر بجزء من مليون بليون من الثانية . . » .

* * *

وكما ذكرت فإن الأقدار فيما يبدو قد ساقتنى إلى جامعة كالتك وأبعدتنى عن أى مكان آخر لتضعنى فى المكان المناسب فى الوقت المناسب، ومن ثم فقد كان وجودى فى المكان الصحيح والوقت المناسب عونًا لى فى تحقيق بعض من أهدافنا المبدئية، وجعلتنا نغامر بالدخول فى مناطق لم تكن ضمن خطتنا الأولى، ولم نكن نتوقع أن يكون لنا ذلك النشاط الهائل فى مجالنا هذا على المستوى العالمى . وما كان لأحد أن يتوقع ذلك الانتشار التطبيقى الواسع لليزرات الفمتوثانية سواء فى الكيمياء أو البيولوجيا أو فى مجالات أخرى مثل نظام المقاييس والموازين والالكترونيات الدقيقة والطب والدواء .

وفى الأصل، فإننى لم أكن أتوقع ذلك الازدهار الهائل لذلك المجال فى كل الاتجاهات، وأما الشىء الواضح بالنسبة لى هو أننى ومجموعتى البحثية قد استمتعنا بقصة هذا الإنجاز، ورأينا ما كان مستحيلا رؤيته قبل ذلك، محرزين معرفة جديدة، ومطورين مفاهيم جديدة، وربما كانت أفضل كلمات تعبر عن شعورنا نحن إزاء ما تقدم، هى الكلمات التى قالها عالم الآثار الانجليزى هوارد كارتر فى ٢٥ نوفمبر سنة ١٩٢٢ حينما ألقى أول نظرة خاطفة له على محتويات مقبرة توت عنخ آمون، والتى لا تقدر بثمن، حيث قال : « . . فى البداية لم أستطع رؤية أى شىء . . ثم بدأت الأشكال تظهر للعيان تدريجيًا . . » . وكان اللورد كارنارفون، والذى مول بعثة الحفر، يقف خلف كارتر وعلى بعد بضع خطوات منه قد سأل متلهفًا : « . . أترى أى شىء؟ فرد عليه كارتر . . نعم . . أشياء عجيبة ومدهشة ! » وهذه هى بالفعل الهزة التى تصاحب الاكتشاف فى العلم أيضًا، ذلك أنه يميط اللثام عن البساطة والجمال المستترين والمميزين لحقيقة الطبيعة، وفى زيارة لى بصحبة زوجتى لمتحف ولاية لوس أنجلوس للفنون وقفت أمام التحفة الرائعة لفان جوخ والمعروفة باسم «Almond Blossom» وقفت متعجبًا من جمال وعظمة

الصورة وتفاصيلها الدقيقة والتى لا يمكن التنبؤ بها . . وهذا أيضًا يشبه ما هو موجود فى طبيعة الاكتشاف العلمى .

وسوف يشهد مستقبل علم الفمتو ، بكل تأكيد ، كثيراً من الإضافات الخيالية والتى لا يمكن التنبؤ بها . . وآمل أن أكون قادراً على الاستمتاع بالمستقبل بقدر استمتاعى بالماضى . . وقد عبر بنجامين فرانكلين عن مثل هذا الشعور بالكلمات التالية : «سوف تتحقق اكتشافات ليس لدينا الآن أى تصور عنها وقد بدأت أشعر بالأسف لأننى ولدت مبكراً جداً ولأننى لن أتمكن من الشعور بالسعادة لمعرفة ما سوف يكتشف فى سنوات آتية» .

## ٥ـ أيام من الخيال.. التكريم

يتملك العلماء شعور معين عندما يتوصلون إلى إضافات علمية مهمة، ويتأجج هذا الشعور عادة عندما تجد تلك الإضافات العلمية تقديراً وتمييزاً من الزملاء ومن العلماء المرموقين وأيضًا من الهيئات العلمية، والذى يتمثل فى الجوائز والأوسمة التى تأتى عبر هذا الطريق. الجدير بالذكر أن أحداً منا لا يمكنه أن يكون على يقين من أن تقدير إضافاته العلمية وتمييزها سوف يصل إلى جائزة نوبل ـ فإذا ما جاءت مكالمة هاتفية من ستوكهولم فعندئذ فقط يتيقن المرء من أمره هذا. وفى الطريق إلى جائزة نوبل هناك العديد من المفاجآت وأيضًا الاحتفالات البهيجة والتى تشكل كلها مواقف سعيدة فى رحلة الحياة..

كيف تسنى لك أن تفوز بجائزة نوبل؟ سؤال ووجهت به أينما كنت وحيثما ذهبت، بما فى ذلك ستوكهولم ذاتها، موطن الجائزة. وربما كانت عملية التقييم والتقدير للبحوث وثقافة الجوائز فى مجال العلوم من الأمور غير المألوفة للكثيرين وبخاصة فى الدول النامية، كما أنها لم تكن مألوفة لى أيضا قبل أن أنضم إلى المجتمع الأكاديمى الأمريكى وأصبح جزءا منه.

وفى محاولاتنا العلمية فإن روعة الاكتشاف وإثارته تشكل الوقود الحقيقى للانطلاق، ويصبح هذا الانطلاق مرضيا وممتعا عندما يقدر العلماء الإضافات العلمية حق قدرها، وربما يشكل ذلك المكافأة الكبرى والتقدير الأعظم شأنا. وتبدأ عملية التقدير والتقييم هذه بنشر الأعمال العلمية (البحوث العلمية) فى مجلات متخصصة مرموقة ـ وفى حالتى فإن ملاحظة ورصد الظواهر الجزيئية بمقياس الفمتوثانية قد أحدثت ثورة ليس فى المجلات العلمية فحسب بل فى وسائل الإعلام

العامة من صحف ومجلات وما إليها. وعلى الرغم من أننا قدمنا أوراقنا العلمية فى أوائل سنة ١٩٨٧ إلا أن جامعة كالتك لم تعلن خبر هذا الاكتشاف الكبير والتقدم المفاجئ فى العلوم والتكنولوجيا إلا فى الثلاثين من نوفمبر من ذلك العام. والأوراق العلمية تقبل من حيث المبدأ أولا للنشر، ثم يتم إخضاعها بعد ذلك للتقييم والفحص والتدقيق.

وكانت صحيفة لوس انجلوس تايمز قد نشرت خبر هذه القصة على الملأ فى صدر صفحتها الأولى لعددها الصادر فى الثالث من ديسمبر، وأرفقت هذا الخبر بمقالة لتوماس هـ. موغ تحت عنوان «خطوة غير مسبوقة: تمكن العلماء من رؤية(ميلاد) الجزيئات الجديدة». وفى هذه المقالة ألقى موغ ضوءا قويا على كيفية تمكننا من رؤية ورصد التفاعلات الكيميائية فى لحظة وقوعها (حدوثها)، وعبر عن أنه إنجاز علمى رائع غير مسبوق والذى افتتح فرعا جديدا فى علم الكيمياء. وفى يوم لاحق غطت صحيفة نيويورك تايمز قصة هذا الاكتشاف بمقالة للكاتب مالكولم دبليو. براون عنوانها «لقطات فوتوغرافية للروابط الكيميائية فى أثناء تكونها». وحذا كثير من الصحف حذو الصحيفتين فى تغطية أخبار الاكتشاف. وقد سعدت سعادة بالغة فى أن بعض الزملاء من ذوى المكانة العلمية المرموقة يصادقون علانية على أهمية هذا التقدم الذى أحرزناه بكل حماس.

وخلال عام أخذت مجلات علمية تقدم موضوع الفمتوكيمياء إلى قرائها بوصفه شيئا جديدا، وتضعه كعنوان بارز على أغلفتها. وكانت المجلة ذائعة الصيت، وهى مجلة العلوم الأمريكية والتى تنشر موضوعات فى كافة مجالات العلوم، قد قدمت الفمتوكيمياء على غلافها الخارجى فى سنة ١٩٩٤، ومنذ ذلك الحين أصبح جليا أن علما جديدا قد ظهر بالفعل إلى حيز الوجود. وقمنا بنشر مقالة استعراضية تحت عنوان «فمتوكيمياء الليزر» فى مجلة العلوم الأمريكية فى سنة ١٩٨٨، كما كتب العديد من العلماء تعليقات فى مجلة نيتشر Nature (الطبيعة) اللندنية ذائعة الصيت وذات المكانة المرموقة المساوية لمكانة مجلة العلوم الأمريكية، كما نشرنا نحن بعضا من بحوثنا المبكرة فى هذه المجلة. وتبع ذلك النشر فى العديد من المجلات كما تم نشر العديد من الكتب خلال تلك الفترة وفى السنوات التالية.

* * *

أخذ مجال الفمتوكيمياء فى الانتشار والذيوع على نطاق عالمى بتنظيم سلسلة من المؤتمرات والتى كرست للفمتوكيمياء، وعقد أولها فى برلين فى الفترة من ١ إلى ٤ مارس لسنة ١٩٩٣ وشارك فيه نحو ٢٠٠ عضو، ولاتزال هذه المؤتمرات تعقد حتى يومنا هذا كل عامين، وأحدثها الذى عقد فى توليدو (طليطلة) بأسبانيا وباريس بفرنسا. وبلغ الاهتمام العالمى بالفمتوكيمياء ذروته فى مؤتمر سولفاى لسنة ١٩٩٥ فى بلجيكا، وفى ندوة مؤسسة نوبل عن الفمتوكيمياء والفمتوبيولوجيا والتى عقدت فى شهر سبتمبر لعام ١٩٩٦، قبل حصولى على جائزة نوبل بثلاث سنوات على وجه التقريب. وقد بدأت سلسلة مؤتمرات سولفاى المعروفة منذ بداية القرن العشرين، وكانت بدايتها بتمويل من رجل الصناعة البلجيكى أرنست سولفاى. ومن أشهر المؤتمرات فى هذه السلسلة ذلك الذى عقد فى سنة ١٩١١ والتقى فيه كل من البرت آينشتين ورذرفورد وماكس بلانك ولويس دى برولى وبيير كورى وزوجته مارى كورى وغيرهم من العمالقة، وذلك لتبادل الآراء حول ميلاد المجال الجديد من العلم وهو ميكانيكا الكم.

وهناك تقليد لأعضاء الأكاديمية السويدية للعلوم وأعضاء مؤسسة نوبل، فهم يرتبون لمؤتمر نوبل لمناقشة الموضوعات الساخنة على الساحة العلمية، والتى ربما تكون مهمة بالنسبة لمسألة الجائزة. وإننى أتذكر «الحركة الديناميكية» التى تمتع بها مؤتمر نوبل هذا والذى كرس للفمتوكيمياء والفمتوبيولوجيا - واتسم جو المؤتمر بالتوتر الشديد بخاصة أن كل العلماء الذين يمكن ترشيحهم لنيل جائزة نوبل كانوا ضمن المدعوين للحديث أو المشاركة فى المؤتمر. وحضر هذا المؤتمر العديد من أعضاء لجنة جائزة نوبل - وأقمنا فى منزل (ومختبر) الفريد نوبل فى بيوركبورن بالسويد، وألقيت محاضرة المؤتمر الافتتاحية وأعطيت صورة عامة للتقدم فى هذا المجال.

ولم تكن أعمالنا قد عرفت بعد فى مصر. وفى ديسمبر من عام ١٩٨٨ دعيت كأستاذ زائر متميز بالجامعة الأمريكية بالقاهرة لإلقاء سلسلة من المحاضرات العامة بحرم الجامعة بميدان التحرير بالقاهرة، وخلال تلك الفترة حضرت حفلة عيد رأس السنة فى أحد الفنادق بالفيوم. واجتمع فى الفندق عدد من الضيوف البارزين، وكانت السيدة آمال فهمى إحدى هؤلاء الضيوف المميزين، والتى اشتهرت

ببرنامجها الإذاعى المشهور «على الناصية» والذى يذاع بعد الظهر كل يوم جمعة منذ فترة طويلة حتى أننى أتذكره منذ أن كنت صبيا. وكنت قد تقابلت مع السيدة آمال فهمى فى شهر مارس من عام ١٩٨٨ فى لوس أنجلوس، وسجلت لقاءنا هذا فى برنامجها الإذاعى، وتحدثت فيه عن أعمالنا فى جامعة كالتك، وأصبحنا متعارفين بصورة أفضل. وتلى ذلك أكثر من حوار. أما أول تقرير نشر فى مصر فقد كان فى سنة ١٩٨٧ حينما قامت مراسلة صحيفة الأهرام فى لوس أنجلوس السيدة ثريا أبو السعود بكتابة مقالة فى صفحة كاملة بصحيفة الأهرام بعد أن اطلعت على التقرير المنشور فى صحيفة لوس أنجلوس تايمز، وأول حديث مباشر لى للجمهور المصرى عن علم الفمتووغيره كان إبان زيارتى للجامعة الأمريكية بالقاهرة فى عام ١٩٨٨. وقد لقيت محاضراتى العامة تلك قبولا حسنا من جمهور المستمعين فى مصر.

ووقعت تلك الأحداث فى وقت مثير، ملئ بالحركة بالنسبة لى، فقد تسلمت العديد من الدعوات لإلقاء محاضرات للعلماء والطلاب وعامة الناس، ولتسلم درجات شرفية أو جوائز أو أوسمة من جمعيات علمية أو جامعات. ومنذ عام ١٩٨٧ فصاعدا زادت كثيرا رحلاتى حول العالم، إلى اليابان وأوروبا عبر أفريقيا والشرق الأوسط وأماكن عديدة أخرى. وكرست محاضراتى فى الغالب للعلم الجديد وهو فمتوكيمياء الليزر، وسعدت بتقدير إضافاتنا العلمية تلك، وكان أملى، ولايزال، أن أحفز الشباب وأدفعهم لدراسة العلوم، وأن أشجع عامة الناس على إدراك وفهم علم الزمن والمادة.

وكان لواحدة من رحلاتى إلى المملكة العربية السعودية طعم خاص، فالجائزة التى تسلمتها من مؤسسة الملك فيصل أدخلت فى نفسى سرورا مضاعفا لمكانة الجائزة العلمية العالمية من ناحية، ولأنها أتاحت لى فرصة بناء روابط عائلية جديدة. وكانت هذه قصة أشبه بقصص الخيال، والتى بدأت فصولها منذ اليوم الأول الذى أعددت فيه للرحيل من القاهرة بعد انتهاء المدة التى قضيتها فى الجامعة الأمريكية بالقاهرة كأستاذ زائر متميز. وفى هذا اليوم كانت صحيفة الأهرام قد نشرت فى صدر صفحتها الأولى خبرا مفاده حصولى على جائزة الملك فيصل العالمية فى العلوم، وذلك بالرغم من أننى لم أكن قد أبلغت بذلك بصورة رسمية حتى تلك اللحظة. وبعد ساعات اتصل بى بمقر إقامتى رئيس جامعة كالتك توماس ايفرهارت

وهنأني على حصولي على هذه الجائزة، وأردف رئيس جامعة كالتك قائلا: إنهم يتوقعون وصولك إلى السعودية قريبا، وأن الجامعة سوف تقيم احتفالا بذلك في كالتك عند عودتك إلى باسادينا وقبل تسلمك للجائزة. وقد حدد لمراسم الجائزة أن تقام في شهر مارس لعام ١٩٨٩. وقررت تأجيل سفري بعض الوقت لأستوعب البشري والأخبار السارة واحتفل بها في مصر.

وجائزة الملك فيصل جائزة عالمية لا تمنح لأناس من الشرق الأوسط فقط ولكنها تمنح لأناس من كل دول العالم، ويحصل العرب والمسلمون في الغالب على هذه الجائزة في الأدب والدراسات الإسلامية، ولكنها تمنح في العلوم والطب عادة للأمريكيين والأوربيين واليابانيين والأستراليين أي لعلماء من خارج العالم العربي، وكنت أول عربي يحصل على هذه الجائزة في العلوم أو الطب. وكان المضيفون السعوديون فخورين بي واستقبلوني بود وترحاب حار. ومنذ أن تأسست هذه الجائزة في سنة ١٩٧٧ احتلت مكانة عالمية بسرعة وترسخت كواحدة من الجوائز العالمية المرموقة. وما كان لهذه الشهرة التي تتمتع بها جائزة الملك فيصل العالمية أن تكون بدون العديد من العوامل أولها التقيد الدقيق والصارم في تسمية المرشحين واختيار الإجراءات التي تضمن أن الفائزين قد تم اختيارهم على أسس سليمة، وأنهم جديرون بذلك. والعامل الثاني هو أن الجائزة عالمية وتقبل الترشيحات اللائقة من المؤسسات الأكاديمية على المستوى الوطني والعالمي.

وأقامت كالتك حفلة أنفقت عليها بسخاء إكراما لهذه المناسبة في القاعة الكبرى في Athenaeum وألقى كل من فرنسيس كلوزر وديك برنشتاين ورودي ماركوس كلمات تضمنت ثناء وتقديرا لشخصي في هذه الحفلة. وكان ديك برنشتاين وزوجته نورما في سعادة بالغة بالأخبار السارة هذه حتى أنهما أقاما حفلة خاصة لي في منزلهما. وتوقع ديك برنشتاين حصولي على العديد من الجوائز العالمية تقديرا للإضافات العلمية، وأشار إلى ذلك في كلمته التي ألقاها في هذا الاحتفال حيث قال:

> إنها جائزة بالغة الأهمية وذات مغزى كبير والتي
> يفخر أي إنسان بالحصول عليها، ومع ذلك فإنها البداية

> لمجموعة من الجوائز البالغة الأهمية والتى سوف تحصل عليها بالتأكيد خلال السنوات المقبلة تقديرا لإنجازاتك الإبداعية المبتكرة.

ووصلت إلى المملكة العربية السعودية فى منتصف شهر مارس لحضور أسبوع من الاحتفالات والتى بلغت ذروتها فى اللقاء مع الفائزين فى السابع عشر من مارس فى مدينة الرياض وفى مراسم تسلم الجائزة التى استمرت يومين بعد اللقاء. وقد تسلمت خلال تلك المراسم الميدالية الذهبية ثم براءة منح الجائزة - وجاء فى حيثيات منحى الجائزة والإشادة بأعمالنا ما يلى :

> إن البروفيسور أحمد زويل هو رائد كيمياء الليزر فائق السرعة بحله الفمتوثانى. وبفضل أعماله المتألقة والتى تمثل نقطة تحول فإن الكيميائيين فى كل أنحاء العالم يمكنهم الآن رصد ورؤية ديناميكية تكون الروابط الكيميائية وتكسرها فى الحالة الانتقالية فى زمن حقيقى.. وقد جاءت أعماله بنوع جديد من الكيمياء التطبيقية والتى يمكن فيها وبها التحكم فى مسار التفاعلات الكيميائية وتوجيهها لإنتاج مواد نافعة، غير متوقعة حتى الآن، لصالح الجنس البشرى ورفاهيته.
> وقد فتح زويل عيون العالم أجمع على واجهة ساحرة أساسية بالغة العمق من واجهات الطبيعة أو مظاهرها على المستوى الذرى.

* * *

لم يكن فى خطتى قبل هذا التاريخ أن أتزوج. فقد ظللت عشر سنين على وجه التقريب أعزب، وانهمكت بالترحال حول العالم والعمل لساعات متأخرة يوميا، وقد صار العلم بمعنى من المعانى هو بمثابة زوجتى، إلا أنه بين الحين والحين، كنت وزميلى فى جامعة بيركلى منذ سنوات، ستيفان اسعيد نتناقش فى أمور الزواج وذلك بالرغم من أننا كنا سويا مقبلين على الأربعين من عمرنا، وشاركنى فى ذلك

صديق آخر، له ظروف مشابهة، هو يحيى الصناديدي والمقيم فى سانتا مونيكا. وكنا نتناقش فى تلك الأمور أيضا فى أثناء نزهاتنا الطويلة سيرا على الأقدام فى الجبال. وفى مصر كنت قد تعرفت من خلال بعض الأصدقاء على بعض السيدات وعائلاتهن، لكن شيئا لم يتحقق. وعلى الرغم من أننى فكرت فى الارتباط بسيدة شرقية إلا أننى لم أكن فى واقع الأمر متأهبا لذلك.

وكانت حياتى المهنية بالغة الثراء وأبقتنى فى حالة من الانشغال الدائم، هذا بالإضافة إلى أننى كنت أنشد السلام لطفلتىَّ فى حياتهما، فقد كنت أراهما فى عطلات نهاية الأسبوع وكنا نقوم بأعمال مختلفة سويا وخشيت أن أتزوج فيؤثر ذلك سلبا عليهما وعلى حبى الشديد للعلم وإخلاصى له.. وبرغم ذلك فقد تغير كل شيء حينما تقابلت فى الرياض بسيدة شابة تدعى ديمة الفحام. وكانت ديمة، مثلى تماما، قد ذهبت إلى المملكة العربية السعودية وليس فى نيتها موضوع الزواج، ومثلى أيضا، فقد سبق لها الزواج ولكن لفترة وجيزة لم تتجاوز بضعة أشهر.. بعدها جاءت برفقة والدها الدكتور شاكر الفحام الذى منح جائزة الملك فيصل فى الأدب.

وكان الدكتور الفحام وزيرا للتعليم فى سوريا، ووزيرا للتعليم العالى ورئيس جامعة دمشق، وتقلد مناصب أخرى منها سفير سوريا فى الجزائر، وهو الآن رئيس مجمع اللغة العربية بسوريا.

ولقد رتبت الأقدار كل شيء «أو هكذا كان النصيب».. فقد كانت ديمة ووالداها قد عادوا توا إلى سوريا من القاهرة. وقد أحبت ديمة مصر مثل والديها أيضا، والآن وحينما نمعن النظر فى الأمر وإننى لم أكن قد دللتها بما فيه الكفاية، تقول مازحة: لقد ظننت أن كل المصريين يشبهون أولئك الذين رأيتهم فى القاهرة. ومن المفارقات العجيبة أن ديمة لم تكن هى التى كان مقررا لها فى الأصل الذهاب إلى المملكة العربية السعودية بصحبة والديها، ذلك أن شقيقها الأكبر بشار، وهو طبيب يعمل فى الولايات المتحدة، كان هو الذى سيرافق والديه فى رحلتهما إلى السعودية إلا أنه لم يتمكن من ذلك فى اللحظات الأخيرة. ومن ثم فقد طلب والداها منها أن تصحبهما فى هذه الرحلة. وفى الرياض أقام كل الحائزين على الجائزة وعائلاتهم

فى الفندق نفسه، وخلال أسبوع الاحتفالات تعرفت وديمة كل منا على الآخر. وكانت مؤسسة جائزة الملك فيصل قد أعدت برنامجا حافلا تضمن رحلة إلى الصحراء، حيث أعدت خيمة عملاقة زودت بالكثير من المأكولات العربية الشهية لذيذة الطعم ومنها لحم الحمل المشوى. . وقضينا جميعا وقتا ممتعا.

وتحدثت معها مرارا عبر الهاتف عقب عودتى إلى باسادينا، واستمر الحال على هذا المنوال إلى حين، وبعد أن تخطت قيمة فواتير مكالماتنا الهاتفية حجم ميزانياتنا قمت برحلة إلى سوريا فى مايو من عام ١٩٨٩ متظاهرا بزيارة صديقى الدكتور شاكر الفحام فى محل عمله كأحد زملائى فى جائزة الملك فيصل العالمية، وبطبيعة الحال زرت بقية أفراد العائلة. ولديه ثلاثة أشقاء وشقيقة واحدة يقيمون جميعا فى الولايات المتحدة. وأما عائلتها فى دمشق فهى عائلة كبيرة، وفى هذه الزيارة قرأنا الفاتحة، وأقمنا حفلة الخطوبة فى شهر يوليو من العام نفسه فى منزل أختها رشا فى بورت هيرون بولاية ميتشيجان وتزوجنا فى السابع عشر من سبتمبر من نفس العام فى بورت هيرون أيضا.

وأقيمت حفلة زواجنا فى ٣٠ سبتمبر فى القاعة الكبرى أو القاعة الاثينية فى باسادينا بحضور نحو ١٢٠ عائلة وصديقا وعلى وجه الخصوص أصدقاؤنا من منطقة كالتك ولوس أنجلوس، وكانت هذه المرة الأولى التى يتمكن فيها رئيس جامعة كالتك والعديد من أصدقائنا المقربين من مشاهدة حفلة زواج شرقى مصرى، وقد استمتعوا بها، وعلق نائب رئيس الجامعة ديفيد موريسرو قائلا إنه خلال كل السنوات التى قضاها فى كالتك لم يشهد أبدا حفلة زواج بهذه الروعة والإثارة مثل تلك الحفلة، وقام أعضاء من مجموعتى البحثية الذين شاركوا فى الحفلة بطبع كلمات شيقة مرحلة على شاشة العرض بأحرف ضخمة باستخدام أشعة الليزر من مثل: شكرا للملك فيصل، «ديمة. . أهلا بك فى باسادينا. .» «أحمد. . نحن نحبك». . إلخ وفى تلك الحفلة تألقت مها وأمانى بابتسامتهما المشرقة. . ومن ناحيتى فقد تأثرت بالكلمات العميقة التى طلبت مها أن تقولها على الملأ. .

وفى النهاية ذهبنا إلى القاهرة لكى تلتقى ديمه بوالدتى وبعض أفراد عائلتى، وقد ذكرتنى ديمة بموقف طريف لم يغب عن ذاكرتها أبدا، ففى إحدى الليالى وحينما كنا

جالسين فى شرفة جناحنا الخاص بفندق سميراميس ونتطلع بسعادة فى النيل والذى يوفر بدوره للناظرين جوا مفرطا من الرومانسية والخيال . . ويبدو أنها لاحظت فى تلك اللحظات أننى كنت مشغول البال غارقا فى التفكير فى شىء ما، وربما سرها وأسعدها أن ترانى فى هذا المزاج الشاعرى أو الحالة الرومانسية تلك فهمست : فى أى شىء تفكر الآن؟ ورددت على الفور : أتريدين أن أقول الحقيقة؟ . . نعم، فقلت : أفكر فى مجموعتى البحثية فى كالتك! . . نعم إنه شىء مرعب بل مؤلم أن يقول المرء الحقيقة، وبخاصة فى مثل موقفى هذا . . ونحن فى شهر العسل! . . وقد أخبرتنى ديمة بعد ذلك بأننى كنت دقيقا وصريحا إلى حد مؤلم!

وكانت ديمة قد حصلت على شهادة الدكتوراه فى الطب فى جامعة دمشق قبل أن نلتقى، وحينما جاءت إلى الولايات المتحدة راودتها فكرة العمل كطبيبة فى بداية الأمر، ومن ناحية ثانية فقد أدركت أنها فى حقيقة الأمر لا تهتم كثيرا بالطب، أضف إلى ذلك فإنه بانشغالى غير العادى يكون من العسير عليها أن تعمل فى مجالها هذا، وقررت أن تلتحق لدراسة الماجستير فى جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس فى مجال الصحة العامة . . الأمر الذى يحتاج إلى عدد من السنين للدراسة والذهاب يوميا من سان مارينو إلى جامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلوس لحضور المحاضرات . وقد قمنا بالسفر سويا لفترة قصيرة، وحملت ديمه قبل أن تتمكن من الحصول على وظيفة فى مجال الصحة العامة . . وجاء الطفلان بينهما سنة واحدة .

ولد ابننا الأول، نبيل، فى التاسع والعشرين من أبريل لعام ١٩٩٣ وتم الوضع فى مستشفى هنتنجتون فى باسادينا . ويجدر القول بأنه كان هناك شعور مغاير بمجىء هذا الطفل، ذلك أنه فى حالة ميلاد مها وأمانى، واللتين ولدتا أيضا فى الولايات المتحدة، لم تتح لى الفرصة لأكون بجوار زوجتى فى أثناء الوضع، فقد كانت هناك نافذة صغيرة يمكن من خلالها للآباء المنتظرين مولودا أن يراقبوا من خلالها عملية الوضع . وقد اختلف الموقف فى حالة نبيل، فقد كانت المرة الأولى التى أكون فيها فى نفس الغرفة بجوار زوجتى فى لحظة الوضع، ولم أدرك فى حقيقة الأمر كيفية التعامل أو التصرف فى مثل تلك اللحظات، ذلك أننى لست خبيرا بذلك، وعلى أية حال فقد جاء نبيل حينما كنت بجوار زوجتى وكنت أول من يحمله بعد الطبيب .

وحدث شيء مماثل مع هانى ابننا الثانى، والذى ولد فى التاسع والعشرين من يوليو لعام ١٩٩٤ . ولن أكون مبالغا فى وصف مشاعرى الفياضة التى انتابتنى فى هذه التجربة الجديدة ومعها . . وهى رؤية ميلاد نبيل وهانى . وقد جاء الولدان فى وقت وظروف مختلفة تماما عن تلك التى ولدت فيها البنتان، فأنا الآن أستاذ كرسى ومع أننى مشغول أكثر من قبل، إلا أنه يمكننى أن أتحكم فى وقتى وأقتطع منه جزءا لأستمتع بهم أكثر .

ولقد غيرت فى واقع الأمر بعض الشيء من عاداتى المتعلقة بالعمل، فعلى سبيل المثال أتوقف عن العمل فى يوم الأحد، ما لم يكن هناك شيء خطير بالفعل، ومن ثم فإننى أكون معهما فى يوم الراحة هذا . وفى المساء أراهما ونعمل أشياء كثيرة سويا بما فى ذلك السفر حول العالم، وأحب بشكل خاص السباحة معهما . وديمة أم مخلصة تكرس كل وقتها لأولادها وبيتها وتصطحبهم إلى الأماكن المختلفة وتحرص على أن يظل الولدان محتفظين بالثقافتين، العربية والأمريكية، ومن ثم فإنهما يتكلمان العربية بلهجة شامية (سورية) مختلطة مع المصرية . وليس أمام الطفلين خيار فى ذلك . وفى كل صيف تقريبا يتلقى الطفلان دروسا فى اللغة العربية، بالإضافة إلى دروس فى العزف على الكمان والرسم ولعبة كرة القدم والطفلان صديقان حميمان وذلك بالرغم من بعض الفوارق الشخصية لكل منهما، فنبيل يميل إلى التفكير بعمق، وله عقل فضولى، محب للبحث والتدقيق، ويقرأ بنهم، محب للألعاب الالكترونية، أما هانى فهو بالغ التألق إشراقا وبهجة وسعادة، بالإضافة إلى أنه ولد ساحر ممتلئ بالحيوية والطاقة والنشاط، وهو محب أيضا للقراءة والألعاب بما فيها الالكترونية . وقد ملأ الولدان بالفعل حياتنا بهجة وسعادة حقيقية . وفى مناسبات عديدة فإن السفر بصحبة أطفالنا الأربعة يجعل من تلك الرحلات شيئا ممتعا وغير عادى . ويتمتع الأولاد بالعناية الخاصة فى الاحتفالات بالجوائز، وقد استمتعت أيضا من جانبى بتلك المعاملة الخاصة . أما أكثر الأمور خصوصية ومتعة فهو التقدير الذى تناله إضافات مجموعتى البحثية وتكريمها بالمنح والجوائز .

❊ ❊ ❊

فى دنيا العلوم الخاصة بنا فإن التقدير يتم بصور شتى. وقد أتيحت لى فرصة مقابلة الملوك والملكات ورؤساء الدول وزوجاتهم (السيدات الأول) والأمراء والأميرات وكبار رجال الدين. وتشكل تلك اللقاءات تجارب بارزة جديرة بأن يتذكرها المرء. أما الاحتفالات الكبيرة والفخمة والتى تقام لنا فإنها تشكل معنى خاصا لى ولأسرتى، بالإضافة إلى أنها تستوجب شراء ملابس جديدة مناسبة وبخاصة للسيدات. وقبل احتفال أو عيد نوبل كانت هناك أربع جوائز من نفس هذه الفئة الخاصة وهى جائزة الملك فيصل العالمية، جائزة وولف، جائزة ويلش ثم جائزة بنجامين فرانكلين.

وجائزة وولف، والتى حصلت عليها فى بداية عام ١٩٩٣ جائزة عالمية مهمة، ومثلها مثل معظم الجوائز البارزة، فإنها تعد بمثابة واحدة من درجات سلم يؤدى إلى جائزة نوبل. ومؤسسة وولف تنسب للراحل الدكتور ريكاردو وولف وهو دبلوماسى ثرى، وهدف المؤسسة هو تشجيع «توظيف العلم والفن لخدمة الإنسانية». وقد ولد الدكتور وولف فى ألمانيا سنة ١٨٨٧ وهاجر إلى كوبا قبل الحرب العالمية الأولى، وخدم كوبا كأحد سفرائها حتى وفاته عن عمر يناهز الثالثة والتسعين، وبدأت مؤسسة وولف تمنح جوائزها اعتبارا من عام ١٩٧٨، ومنذ ذلك التاريخ حصلت جامعة كالتك على خمس من تلك الجوائز. الجدير بالذكر أنه من بين المائة وأربعين عالما الذين حصلوا على جائزة وولف كان هناك ثلاثة عشر من الفائزين فى الكيمياء والفيزياء والطب قد واصلوا طريقهم وحصلوا على جوائز نوبل. ويتم الترشيح لهذه الجائزة من قبل العلماء المرموقين من أنحاء العالم. ويتم اختيار الفائزين من خلال لجنة دولية لا يعلن عن أعضائها. ومن ناحيتى فقد علمت بنبأ فوزى بهذه الجائزة عندما كنت مشاركا فى مؤتمر بالقاهرة، وجاء فى الحيثيات الرسمية لمنحى الجائزة ما يلى:

> من أجل التطوير الرائد لفمتوكيمياء الليزر وباستخدام الليزرات والأحزمة أو الباقات الجزيئية، فإن الفمتوكيمياء جعلت بالإمكان رصد تطور التفاعلات الكيميائية كما تحدث بالفعل فى زمن حقيقى.

وبسبب صغر سنى نسبيا لم أكن أتوقع أن أنال شرف الحصول على جائزة أخرى لها شأن كبير والتى تسلمتها فى عام ١٩٩٧ ، وجائزة ويلش تخصصت فى تقدير الإنجازات التى يتوصل إليها العالم طوال حياته ، ومن ثم فقد كانت مفاجأة سارة أن أسمع أن لجنة الجائزة ومعظمهم حاصلون على جائزة نوبل (جلين سيبورج ، أى . ج . كورى ، جوزيف جولدستين ، يوان تى . لى ، وليام لبسكوم ، والأعضاء الباقون هم : بيتر ديرفان ، دبليو . أو . بيكر ونورمان هاكرمان ـ وهؤلاء جميعا علماء بارزون ومرموقون) قد قررت اختيارى لنيل جائزة روبرت إيه . ولش فى الكيمياء . والتى تمنح لأجل الإضافات العلمية البارزة فى الكيمياء والهادفة لرفاهية وإسعاد الجنس البشرى . وقد سررت بهذا التقدير لأعمالنا والإشادة بها والمدون تفصيليا فى تقرير لجنة الجائزة ، والذى أذاعته المؤسسة ، والتى دون رئيسها ريتشارد جونسون الكلمات التالية :

لقد أوجد الدكتور زويل عصرا جديدا فى الكيمياء ،
وهذا إنجاز هائل فتح الباب لعلوم كيميائية متسعة
وتطبيقات واسعة المدى فى هذا المجال . .

وقد أقيمت لعائلتى حفلة رائعة فى هيوستن وآخر فى كالتك . وعلى الرغم من كلمات الإطراء والثناء البراقة ، كان هناك حادث طريف قبل تسلم الجائزة . ففى هيوستن جاءت سيارة ليموزين فاخرة إلى الفندق الذى كنا نقيم فيه لتقلنى وأسرتى للقاء لجنة الجائزة وحضور حفل العشاء معهم ، وفى الطريق لاحظت أن هناك حشدا كبيرا من الناس أخذوا يلوحون لنا بأيديهم فى أثناء شق السيارة الليموزين طريقها عبر الشوارع . . وبالطبع هذا شىء جميل وقد خفق قلبى سرورا لرؤية الكثير من الناس فى هيوستن وقد تأثروا وانفعلوا بإنجازاتى العلمية . . غير أننى وجدت بعض الصعوبة فى تصديق ذلك أو تصوره . . وحقيقة الأمر ، والتى عرفتها بعد ذلك ، أن هؤلاء الناس قد ظنوا أن سيارة الليموزين هذه تقل عددا من نجوم السينما الذاهبين لافتتاح ملهى جديد يدعى بلانت هوليوود كافيه والذى يقع بالقرب من مقر اجتماعنا . والأكثر حرجا أن مها وأمانى واللتين كانتا معنا ، وكانتا ترتديان أحسن ما عندهما من ملابس ، قالتا إنهما تفضلان الذهاب إلى ملهى بلانت هوليوود كافيه عن حضور الاحتفال الخاص بتسلمى الجائزة ـ وأعتقد أنهما كانتا تمزحان!

وفى العام السابق لحصولى على جائزة نوبل كنت قد منحت جائزة عريقة لها أبعاد ثلاثة، فى قيمتها العلمية وفى رد الفعل فى مصر وأيضا فى المفاهيم الإنسانية. وقد عادت بى جائزة بنجامين فى عام ١٩٩٨ إلى ذكريات وصولى إلى أمريكا، إلى مدينة الحب الأخوى، وكانت لهذه الجائزة أهمية خاصة بالنسبة لى بسبب إعجابى الشخصى بصاحب الجائزة، بنجامين فرانكلين، ذلك المبدع والعالم والمربى ورجل الدولة. وقد أنشأ المعهد المسمى باسمه (والذى أنشئ فى عام ١٨٢٤) برنامجا للجوائز والذى بدأ العمل به فى السنة التالية لإنشاء المعهد ولايزال مستمرا حتى اليوم ومن ضمن الذين حصلوا على جائزة فرانكلين هم مارى كورى، والأخوان رايت والبرت اينشتين.

وقد أحدثت جائزة بنجامين فرانكلين فى عام ١٩٩٨ زلزالا فى مصر. وكما ذكرت كان أول تقدير رسمى أتلقاه من موطنى الأصلى قد جاء من الجامعة الأمريكية بالقاهرة فى عام ١٩٨٨ حينما دعيت كأستاذ زائر متميز بها، وفى احتفالية كبيرة نظمتها الدكتورة لطفية النادى تسلمت ميدالية ودرع جامعة القاهرة فى عام ١٩٩٢ وفى عام ١٩٩٣ منحتنى الجامعة الأمريكية أول دكتوراه فخرية من مصر، وفى عام ١٩٩٥ منحنى فخامة الرئيس محمد حسنى مبارك وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى.

وزرت مصر فى يونيو ١٩٩٨ واستقبلت استقبالا قلبيا حارا لا يصدق من الناس كافة ومن محافظ البحيرة (التى تتبعها مدينة دمنهور) ومحافظ كفر الشيخ (التى تتبعها مدينة دسوق) ومن رئيس الوزراء الدكتور كمال الجنزورى وربما كان رئيس الوزراء قد قام بما قام به كجزء من واجبه الرسمى، غير أن الانفعال الذى لمسته فى وجوه الناس فى الشارع كان فوق توقعاتى، ففى دمنهور ودسوق احتشد الآلاف فى الشوارع، وأينما ذهبت وجدت ترحيبا حارا من كل الناس. وفى ساحة مسجد الحسين بالقاهرة كانت لى تجربة مؤثرة بطلها رجل معاق يجلس فى كرسى متحرك ويجمع رزقه وقوت يومه من بيع عقود الياسمين، وما إن رآنى فإذا به ينفجر فى البكاء وأصر على إهدائى كل عقود الياسمين التى فى حوزته. . وحاولت جاهدا أن أعطيه بعض المال ثمنا لتلك القلائد، ولكنه أصر على الرفض. . وفى النهاية اتفقنا على حل وسط. . هو لا يأخذ نقودا. . وأنا آخذ قلادة واحدة!

وفى أثناء هذه الرحلة أعلنت هيئة البريد المصرية أنها سوف تصدر طابعين من طوابع البريد تكريما لى على الإنجازات العلمية والحصول على جائزة بنجامين فرانكلين، وهذان الطابعان اللذان يحمل كل منهما صورتى، أحدهما من فئة القروش العشرة والآخر من فئة المائة قرش (جنيه مصرى) ويحملان تاريخ إصدار هو ١٤ يونيو لعام ١٩٩٨ . ويعد ذلك فى واقع الأمر تقديرا ذا أهمية تاريخية، ذلك أن طوابع البريد فى كثير من الدول بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية يتم إصدارها بعد الوفاة. وقد علق على ذلك رئيس القسم الذى أنتمى إليه فى كالتك (وصديقى) بيتر ديرفان فى كلمته التى كانت جزءا من النشرة الصحفية لوكالات الأنباء بهذه المناسبة فقال: «إن أعمال أحمد زويل فى العلوم الجزيئية هى كمثل الأهرامات.. سوف يكتب لها البقاء والدوام».

وشكل إصدار الطوابع هذه جانبا فقط من التقدير الذى لقيته، فقد أطلقوا اسمى على شارع كبير فى دمنهور، وفى مدينة دسوق أطلقوا اسمى على المدرسة الثانوية التى تخرجت فيها وعلى شارع كبير أيضا وهو الطريق الذى يمتد من دسوق وفوه فى الشمال بالقرب من رشيد، وفى أثناء زيارتى لمسجد سيدى إبراهيم الدسوقى فقد البوليس سيطرته على الموقف والجماهير المحتشدة التى حاولت الوصول إلىّ والترحيب بى كابن من أبناء مصر المنتصرين، ولم أر شيئا يشبه ما رأيت فى ذلك اليوم أبدا، حتى أن بعض الكتاب المعروفين أطلقوا على هذا الاحتفال اسم فرح زويل أو مولد سيدى زويل.

وكان كما لو أن المصريين البسطاء كانوا يتوقعون حصولى على جائزة نوبل، درة الجوائز وتاجها بالنسبة للعلماء. ومنذ عام ١٩٨٧ والزملاء يخبروننى بأن إضافاتى العلمية تستحق جائزة نوبل غير أن أحدا بطبيعة الحال لا يعلم ماذا هم فى السويد فاعلون.. وهذا هو بالفعل جانب من سمات وخصوصية الجائزة وغموضها وتفردها أيضا. ويجب هنا التعرف على طريقة الترشيح لهذه الجائزة بالذات فى العلوم والطب. تعتمد الترشيحات لنيل هذه الجائزة، والتى ترسل سنويا ويصل عددها نحو أربعة آلاف ترشيح إلى كل أنحاء العالم ولشخص العالم وليست لمؤسسات، وهناك اتفاق على أن يكون ذلك فى طى الكتمان ولا يماط عنه اللثام، ولا يسمح بتداوله بالنسبة للمؤرخين قبل نصف قرن من الزمان بعد تاريخ منح

الجائزة. وفى الوقت الحاضر تتلقى الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم ما يقرب من أربعمائة (٤٠٠) من الترشيحات كل سنة ولكل تخصص. ويفترض فى الترشيح من قبل أى من العلماء أن يكون فى قمة السرية، ومع ذلك فإن المرء لا يعدم من يهمس فى أذنه بشيء من الأخبار أو يرسل له بنسخة من الترشيحات، ومرد ذلك أن هؤلاء العلماء مقتنعون (أو راغبون) فيمن يهمس إليه إنه سوف يفوز بالجائزة..

* * *

جاء الإعلان الرسمى بفوزى بجائزة نوبل فى الكيمياء لعام ١٩٩٩ فى الساعة الخامسة والنصف من صباح الثانى عشر من أكتوبر بتوقيت كاليفورنيا، وجاءت الأنباء كأنها توحى بعدم تصديقها أو الشك فيها، على الأقل للوهلة الأولى، فقد جاء صوت السكرتير العام للأكاديمية الدكتور ايرلنج نوربى عبر الهاتف متسائلا: أأنت الدكتور زويل؟ فقلت نعم، فقال: «نأسف للإزعاج فى هذا الوقت المبكر من الصباح، ولكن عندى لك بعض الأنباء المشوقة.. وأردف قائلا: أنا السكرتير العام...» ولم يكد يكمل كلمته حتى أدركت من لقبه أنهم يتحدثون بشأن جائزة نوبل.. وقد أخبرنى المتحدث بأننى قد حصلت على الجائزة منفردا، وتلا على مسامعى حيثيات منحى الجائزة وإشادة اللجنة بإنجازاتى العلمية. وفى الساعة السادسة إلا عشرين دقيقة.. أردف المتحدث قائلا كلماته الشهيرة والتى رددتها بدورى فى المؤتمر الصحفى وهى: «وسوف تكون هذه آخر عشرين دقيقة تنعم فيها بالسلام فى حياتك...»!

وبعد أن أخبرنا أفراد عائلتينا بهذا النبأ فى العشرين دقيقة الفاصلة تلك، أجهدت تليفوناتنا وفاكساتنا حتى أنها أصبحت غير قادرة على العمل بصورة مرضية، واكتظت تقارير بريدى الالكترونى برسائل التهنئة، وحاول مراسلو الصحف ووسائل الإعلام الأخرى، والعلماء والأصدقاء من كل أنحاء العالم الاتصال بى. وكان رئيس جامعة كالتك ديفيد بالتيمور فى تلك اللحظات بالقرب من مطار لوس أنجلوس فى طريقه إلى واشنطن، وكان رئيس العلاقات العامة بجامعة كالتك قد أبلغه النبأ فعاد إلى باسادينا وحاول الاتصال بى تليفونيا غير أنه لم يوفق فى ذلك، وعندئذ قرر المجيىء إلى بيتنا مباشرة ثم أخذ يطرق الباب غير أن أحدا لم يجبه، فقد

ظننت أنه واحد من مراسلى الصحف العديدين الواقفين بالباب، وكنت فى واقع الأمر غارقا فى الرد على المكالمات التليفونية، أضف إلى ذلك أننى كنت مازلت فى بيجامتى ولم أحلق ذقنى بعد. وذهب ديفيد إلى مكتبه ليكون فى انتظارى. وقامت ديمه، والتى لم تتمكن من النوم الهادئ فى تلك الليلة. بإيقاظ نبيل وهانى، واتصلنا بمها وأمانى، وكنا جميعا فى شوق لأن نقول شيئا وأن نعبر عما يجيش فى صدورنا، وقلت لديمه إننى أريد أن أرى تقرير الأكاديمية الذى سيذاع فى الساعة السادسة صباحا على الإنترنت، فقد كنت متلهفا لأن أرى ماذا سوف يدون فى صفحات التاريخ، وعما إذا كان المصطلح «فمتوكيمياء» سوف يصبح واحدا من مفردات القاموس العلمى، وبالفعل لقد كان تقرير الأكاديمية رائعا واشتمل على مصطلح «الفمتوكيمياء».

وذهبت برفقة زوجتى إلى المؤتمر الصحفى فى القاعة الأثينية فى جامعة كالتك والذى نظمه مكتب العلاقات العامة بالغ الكفاءة بقيادة بوب أورورك. وكانت الغرفة مكتظة بالحضور، وكنت أعانى من نزلة برد منذ نهاية الأسبوع، غير أننى ذهبت فى الميعاد إلى المؤتمر الصحفى فى العاشرة صباحا ولم أشعر بتأثير نزلة البرد البتة، وكان معى على المنصة رئيس الجامعة وعميد الكلية ستيف كونن ورئيسا قسمى الكيمياء والفيزياء ديفيد تيريل وتوم تومبريللو على التوالى. وكان مؤتمرا ناجحا مملوءا بالبهجة والحيوية والسرور. وقد سألنى فى هذا المؤتمر أحد مراسلى الصحف عما إذا كنت أنعم بحياة عادية؟ فقلت بالتأكيد. . فأنا أذهب مع عائلتى لنقضى مصالحنا ونشترى حاجاتنا من هنا وهناك. . ونأكل الطعام الصينى ونرتاد المسرح. . الخ، وقد نشر هذا الرد فى اليابان بعد أن استبدلوا كلمة «الصينى» بـ«الإغريقى» فى وصف الطعام! وقدانتشرت الأنباء بسرعة فائقة. . ويبدو لى من تتابع المكالمات التليفونية التى تلقيتها أن القصة قد انتشرت بسرعة الفمتوثانية، واستمرت فورة المكالمات التليفونية مستمرة بدون انقطاع، وتسلمت نحوا من خمسة آلاف رسالة عبر البريد العادى والالكترونى، وشكل ذلك بالطبع عبئا كبيرا على العاملين بالجامعة والمكلفين بالبريد. . نعم. . لقد تغيرت الحياة بالفعل!

إن عمر جائزة نوبل الآن مائة سنة، فقد بدأ منح الجائزة فى سنة ١٩٠١ - وتمنح

مؤسسة نوبل جوائزها وفقا لما جاء فى وصية صاحب الجائزة الفريد نوبل مخترع الديناميت، والذى كان قد جمع قدرا من الثروة فى حياته، جزء منها جاء من براءات اختراعات، ومات الفريد نوبل فى العاشر من ديسمبر عام ١٨٩٦ ـ وهذا هو السبب فى إقامة احتفالات تسليم الجوائز فى ١٠ ديسمبر من كل عام. وقد كانت وصيته الأخيرة، والتى بدأ تنفيذ ما جاء فيها بعد خمس سنوات بعد تخطى بعض العقبات، وصية رائعة من عدة أوجه، فقد نال أصدقاؤه وأقرباؤه جانبا من ثروته، أما الجانب الأكبر من ثروته فقد تم رصده لصالح الجوائز.

وتنفق مؤسسة نوبل تقريبا مليون دولار على الأمور المتعلقة بكل جائزة من أنشطة ونفقات اختيار المرشحين مما يجعل المبلغ الذى تتحمله المؤسسة لكل جائزة يصل إلى مليونين من الدولارات سنويا. وفى الولايات المتحدة يخضع هذا المبلغ للضرائب الفيدرالية وضريبة الدخل الخاصة بالولاية التى ينتمى إليها الفائز بالجائزة. وتحصل الضرائب فى الولايات المتحدة من المليون دولار نحو نصف المليون دولار. وفى حالتى فإن بعضا من الأموال المتبقية قد وجهتها للأعمال الخيرية مثل إنشاء جوائز تفوق تمنح لأفضل الطلاب المصريين فى العلوم الطبيعية وخدمة الإنسانية، وفى الإبداع الفنى.

وأما مراسم واحتفاليات جائزة نوبل فهى فى حد ذاتها بمثابة تجربة العمر كله. وتشكل جانبا من أسبوع من الاحتفالات الأسطورية ـ إنه أسبوع نوبل، فمنذ اللحظة التى يستقبلون فيها الفائز بالجائزة وعائلته أو عائلتها بترحاب فى المطار وحتى مغادرته للسويد فإن المرء يتملكه شعور بأنه يعيش فى قصة من قصص الخيال أو حتى فى موكب من مواكب الحوريات الأسطورية. وكما ذكرت فى كلمتى فى الحفل فإننى لا أعرف دولة أخرى تتم فيها الاحتفالات وتمجيد وتقدير الإنجازات الإبداعية كمثل هذا الذى يحدث فى السويد. ويقيم كل الحائزين على الجائزة فى الفيزياء والكيمياء وعلم وظائف الأعضاء أو الطب والأدب والاقتصاد وعائلاتهم فى الفندق التاريخى جراند هوتيل فى ستوكهولم ـ تسلم جائزة السلام فى أوسلو ـ ويرافق كل واحد من هؤلاء الفائزين سيارة ليموزين.

وفى حالتى فقد بلغ عدد أعضاء عائلتى اثنى عشر عضوا، وحيث إن

بروتوكولات الاحتفالات تقتضى أن ترتدى السيدات ملابس خاصة طويلة، ويرتدى الرجال بدلا طويلة رسمية (التكسيدو) وأربطة عنق بيضاء، فكان علينا أن يكون لدينا خمس عشرة حقيبة سفر بدت وكأنها خمسون حقيبة. الجدير بالذكر أن معظم الرجال قد استأجروا ملابس السهرة السوداء الخاصة بالاحتفالات، أما السيدات فبطبيعة الحال لن يصلح لهن ذلك ويقمن بإعداد فساتين خاصة بهن. وطوال أسبوع نوبل كان يرافق كل فائز مندوب من وزارة الخارجية السويدية. وكانت ترافقنا آن موى والتى قامت بواجبها على أحسن ما يمكن، واهتمت بكل كبيرة وصغيرة تهمنا بما فى ذلك مرافقة الأطفال فى الولائم، وآن، السويدية المولد، تتحدث اللغة العربية، ومن ثم فإن اختيارها من قبل وزارة الخارجية السويدية لهو دليل قطعى على الأسلوب البالغ الدقة الذى اتبعته المؤسسة والدولة فى ترتيب كل شىء يخص الاحتفال والمحتفى بهم. ولقد كان أعضاء مؤسسة نوبل بالغى الرقة واللطف والكرم فى ترحيبهم بنا وقد أصبحنا ننتمى إلى هذه العائلة.

ومن تقاليد جائزة نوبل أن يلقى كل فائز من الفائزين بالجائزة كلمة يطلق عليها اسم محاضرة نوبل يوضح فيها أعماله التى من أجلها منح الجائزة، وذلك قبل مراسم الاحتفال بأيام قليلة ـ وقد ألقيت محاضرتى فى الثامن من ديسمبر. ومن المثير أن يلقى المرء محاضرة أمام المئات من الناس الراغبين فى معرفة أهمية ودلالة العمل وبطبيعة الحال فإن الحدث ذاته حدث مبهج، الطريف أننى سألت أصغر أبنائى هانى، عما إذا كان قد فهم شيئا مما قلت فى محاضرتى.. فرد قائلا: نعم.. «إنك تحدثت عن الحصان» ـ فى إشارة لذكرى قصة المصور مايبريدج وحصانه. وقد شاركنا فى العديد من المناسبات الاجتماعية والحفلات الرسمية والمؤتمرات الصحفية والمقابلات التليفزيونية (بما فيها البرنامج الشهير وعنوانه عقول نوبل والذى يراه ملايين الناس على شاشة BBC البريطانية) وحفلات الغداء والعشاء ثم زيارات لمعالم ستوكهولم والمناطق المحيطة بها. وكانت هناك أيضا مناسبات خاصة مثل حفلات الغداء والعشاء التى أقامها كل من السفير المصرى والسفير الأمريكى، ثم الحفلة التى نظمها اتحاد الطلاب بجامعة ستوكهولم، ثم يوم مهرجانات سانتا لوتشيا (وسانتا لوتشيا هى ملكة الضياء) فى الثالث عشر من ديسمبر والذى يبدأ فى السادسة من صباح ذلك اليوم بتناول طعام الإفطار فى غرفة النوم، وذلك عندما

حضرت مجموعة من الفتيات الفاتنات والأولاد ذوى الوسامة وهم يغنون لنا سيريناد (السيريناد لحن يعزف ويغنى فى الهواء الطلق وبخاصة من قبل عاشق تحت نافذة محبوبته) والذين حملوا لنا أطايب الطعام، ثم حفلة العشاء فى الجامعة ويتم خلالها ترسيم الفائزين بجائزة نوبل كفرسان شرف من قبل (الضفدعة الخضراء). وهذا تقليد يقوم به الطلبة. ولكن بطبيعة الحال فإن كل واحد كان فى انتظار الحدث الأهم فى العاشر من ديسمبر وهو يوم الاحتفال بتسليم الجوائز فى الكونسيرت هول ثم مأدبة العشاء والاحتفال فى سيتى هول.

وبحسب مراسم تسليم الجائزة فإن أعضاء الأكاديمية والفائزين بالجوائز يجلسون على المنصة فى الكونسيرت هول، ويجلس خلفهم فى مكان أكثر ارتفاعا أعضاء الأوركسترا، وأما أعضاء عائلات الفائزين والمدعوين فيجلسون فى الصالة والتى زينت بشكل بديع بالورود فى كل مكان ومعها خلفية موسيقية هادئة. وكان كل واحد فى زيه الرسمى ومتمسكا بالشكليات وآداب السلوك والتقاليد. وتلألأ الحفل بالعيون المبتهجة لأفراد العائلات والزملاء والسفراء وأعضاء الوفود الرسمية وغيرهم من أصحاب المقام الرفيع.

وفى الساعة الرابعة والنصف بعد الظهر دخل القاعة جلالة الملك كارل جوستاف السادس عشر وجلالة الملكة سلفيا وسمو الأميرة ليليان دوقة هلاند وبعدها عزفت الموسيقى النشيد الملكى، وتوجه الفائزون على المنصة بعد أن أخذ كل واحد مكانه، واصطحبنى البروفيسور نوردن. وتلك هى المناسبة الوحيدة فقط التى يقف فيها الملك والملكة وذلك لاستقبال الفائزين، فقد جرت العادة أن الناس هم الذين يقفون للملك والملكة عند دخولهما. وجرت مراسم تسليم الجوائز وفق برنامج تفصيلى محدد والذى يتضمن فواصل موسيقية. وألقى رئيس مؤسسة نوبل كلمة، وبعده ألقى أعضاء الأكاديمية السويدية كلمات والتى عرفوا فيها الحاصلين على الجوائز.

وفى حالتى فقد حدد البروفيسور بنجت نوردنُ أسباب اختيارى من قبل الأكاديمية لجائزة عام ١٩٩٩ فى الكيمياء. وفى أثناء هذا التقديم على المنصة رجعت بى الذاكرة إلى الوراء.. إلى مرحلة الصبا.. فهذا الصبى الذى جاء من مصر هو الآن على وشك تسلم أعلى جائزة علمية فى العالم، وأن أعماله سوف تقدر وتنال

هذا الشرف الرفيع ، وكنت حريصا لأن أستمع إلى الكلمات التى ستلقى فى هذه اللحظات التاريخية ، وشعرت بتقدير خاص عند وضع أعمالنا جنبا إلى جنب لتقارن بإنجازات مؤسس وأبو العلم الحديث جاليليو ، فهذه المقارنة وذلك التناظر يدخل السرور فى قلب أى عالم ، وقليل من الناس من يعرف الآن أسماء رؤساء الوزراء فى عصر جاليليو . . إلا أن معظم الناس قد سمعوا عن جاليليو .

وعند الانتهاء قال البروفيسور نوردن : «بالأصالة عن نفسى وبالنيابة عن الأكاديمية الملكية السويدية . . أقدم لك أحر التهانى . . وأدعوك لأن تتقدم إلى الأمام لتتسلم جائزة نوبل فى الكيمياء لعام ١٩٩٩ من يدى جلالة الملك» . . وبدت لى تلك اللحظات وكأنها لمحة من خيال . . أو لحظات غير حقيقية . . لكنها أصبحت بالفعل حقيقة واقعة . . وفى خلفية من التصفيق ودقات قلبى المتسارعة . . تقدمت شطر الملك لأتسلم الجائزة ، الميدالية وبراءة الجائزة ، وقد دون على أحد وجهيها إشادة موجزة بإنجازاتنا ، وعلى الوجه الآخر لوحة فنية أصيلة ، والتى فى حالتى عبارة عن صورة زيتية من تصميم الفنان نيلزجى ستنكفست توضح الأهرامات والجزيئات وقد تخططت (أضيئت) بأشعة زوج من أحزمة الليزر . ثم عدت إلى مقعدى متقدما إلى الوراء لأظل مواجها للملك وفقا للبروتوكول الواجب اتباعه والذى تدربنا عليه فى أثناء التمرين التحضيرى قبل الحفلة . وبينما كنت غارقا فى جو من الانفعالات العاطفية - وإن بدت على إمارات السكينة والهدوء - كانت الموسيقى تعزف فى خلفية مدوية اللحن المصرى Egyptian March من الأوبرا رقم (٣٣٥) ليوهان شتراوس .

وفى نهاية الاحتفال اصطحب إينجمار جرنتى عضو لجنة جائزة نوبل كلا من نبيل وهانى إلى المنصة وأجلسهما على كرسى الملك والملكة والتقطت لهما الصور فى هذا الوضع - وفى صباح اليوم التالى كانت صورهما على مقعدى الملك والملكة تتصدر صفحات كثير من الصحف والمجلات . وكنت قد ظننت أن هيبة وقوة جائزة نوبل قد تركت عليهما وأختيهما انطباعا قويا ، غير أنه لم يكن كذلك . والسبب أن هانى ، والذى بدا وسيما فى حلته السوداء ، كان قد أخذ يتابع الاحتفال بشىء من الانتباه . . ثم سرعان ما راح فى نوم عميق ، وظل نائما طوال الوقت الذى تسلمت فيه الجائزة من الملك . أما «مها وأمانى» ، وقد ارتدتا ملابس مثل ملابس الأميرات

طوال أسبوع الاحتفالات، فقد حرصتا أينما ذهبنا على أن تلتقط لهما الصور الفوتوغرافية بصحبة زملائى الفائزين بجائزة نوبل وليس مع والدهما، وأما نبيل، والذى بدا كجنتلمان طوال أسبوع الاحتفالات، لم يفعل ذلك قبل الحفلة، فبعد الإعلان عن فوزى بالجائزة فى أكتوبر، وقبل أن نذهب إلى ستوكهولم كنا قد دعينا إلى بالم سبرنج للقاء مع مجلس الأمناء لجامعة كالتك فى اجتماعهم السنوى، وكان نبيل، والذى كان فى السادسة من عمره، مزعجا فى ذات اليوم وزاد ازعاجه حتى أن هارولد براون رئيس جامعة كالتك ووزير دفاع الولايات المتحدة السابق، قد لاحظ ذلك فقال معلقا: «أحمد. . أنت بالنسبة إليه مجرد أب. . ولست الحائز على جائزة نوبل. . » وظل نبيل على صفته هذه حتى أسميناه بالغزالة. . وبلغ من شقاوته أن قال لى فى المساء « أنت دجاجة غير ذكية». وبالنسبة له، وهو فى هذه المرحلة العمرية التى لم تتعد السادسة، فإن ذلك يعنى أننى لم أعره اهتماما. . أما بالنسبة لى فإن ذلك شيء آخر. . فقد وضعنى فى الموضع الصحيح أو المناسب. والآن فإنه يشعر بالارتباك والخجل إذا ما ذكرته بهذا الموقف. خصوصا أننى قلت له: سوف أروى هذه القصة لأطفالك!

وبعد انقضاء مراسم الاحتفال فى الكونسيرت هول ذهبنا بسيارتنا الليموزين فى موكب كبير تصحبنا موتسيكلات وليموزينات إلى السيتى هول لحضور مأدبة عشاء مذهلة والتى تسمى مأدبة نوبل، ودخلنا القاعة بصحبة الملك والملكة، وقد زينت القاعة ببراعة فائقة بالخزف النفيس، وزودت الموائد بأوان وأباريق من فضة لامعة وكئوس من الكريستال، وزهور غنية بالألوان، وأطباق الطعام بالغة الإغراء والتى أعدت بإتقان منقطع النظير من جميع النواحى، وقد رافقت الأميرة ليليان، وهى شخصية مفعمة بالحيوية والنشاط، فى خط السير فى موكبنا هذا، واتخذ المدعوون جميعا مقاعدهم وفقا لبروتوكول معلوم، وكان هناك نحو ١٥٠٠ شخص فى القاعة، وقد جلست فى مقعد تال لمقعد الأميرة ليليان، وأمام الملك والملكة. وحينما زرنا القصر الملكى فى اليوم التالى لحضور مأدبة عشاء ملكى، اتخذت ديمة مقعدا بجوار الملك وجلست أنا فى المقعد المجاور لمقعد الأميرة كريستينا. وكان يومنا هذا (العاشر من ديسمبر) موافقا لغرة شهر رمضان، وكان أصحاب الحفلة بالغى الرقة والشعور ولم يقدموا لعائلاتنا مشروبات كحولية على المائدة، وإنما

قدموا مشروبات غير كحولية . وقد رقص هانى فى الحفلة التى أعقبت المأدبة . . وتملكنا جميعا شعور بالدهشة من تصرفه هذا . . وهو فى الخامسة من عمره!

وألقيت كلمة فى أثناء الحفل، وكانت مؤسسة نوبل حريصة المشاعر، ذلك أنها رتبت لتقديم خاص لى قامت به طالبة، باللغتين السويدية والعربية . وبدأت كلمتى لأصحاب المقام الرفيع المحتشدين بالإشارة إلى ميدالية نوبل ثم علقت على مغزاها وأهميتها قائلا :

> حقا إنها عبقرية العلم التى دفعت بالسباق مع الزمن شطرا إلى الأمام . من بدايات التقاويم الفلكية منذ ستة آلاف سنة مضت فى أرض إيزيس إلى نظام الفمتوثانية الذى يكرم هذه الليلة لأجل الإنجاز الجوهرى فى العوالم المجهرية . وقد بدأت حياتى وتعليمى فى نفس أرض إيزيس ، مصر ، وتوصلت إلى إنجازاتى العلمية فى أمريكا، وفى هذه الليلة تسلمت وسام الشرف فى السويد بميدالية نوبل والتى عادت بى إلى البدايات . وهذه العالمية، من خلال عبقرية العلم، إنما هى على وجه الدقة ما كان يقصده المستر نوبل ويبغيه منذ أكثر من قرن من الزمان مضى .

وقد تركزت بقية كلمتى على رؤية الفريد نوبل ومبررات التتويج المشرف . وقد أكدت أيضا، أنه فى حالتى، توضح الجائزة بجلاء لا لبس فيه، أن الدول النامية بمقدورها أن تسهم فى تقدم العلم وازدهاره، فالعلم مثله مثل الطبيعة، لا يحده زمان أو مكان، وأنه ينتمى إلى العالم أجمع . وكان هذا الشعور له صدى فى الكلمات التالية :

> لو أن جائزة نوبل كانت قد عرفت منذ ستة آلاف سنة حينما بزغت حضارة مصر القديمة، أو حتى قبل ألفى عام حينما أنشئت مكتبة وجامعة الإسكندرية القديمة، لكانت مصر قد حصلت على العديد من

جوائز نوبل فى العديد من مجالات العلم، ولكن فى العصر الحديث فإن مصر والعالم العربى، والذى أعطى للعالم علماء بارزين مثل ابن سينا وابن رشد وجابر بن حيان والحسن بن الهيثم وغيرهم، لم يحصدوا جوائز فى العلوم أو الطب. وعندى أمل كبير أن هذه الجائزة الأولى سوف تلهم الأجيال الشابة فى الدول النامية وتحثهم على الأخذ بأسباب العلم والاعتقاد بإمكانية الإسهام فى دنيا العلوم والتكنولوجيا على المستوى العالمى.

* * *

لقد بث كلمتى هذه وجميع مراسم احتفال تسليم الجائزة على الهواء مباشرة فى التليفزيون والإذاعة المصرية، كما تابعها ملايين المشاهدين والمستمعين فى كل أنحاء العالم. وفى القاهرة، كما علمت، خف الازدحام المعهود فى شوارع القاهرة وقت إذاعة مراسم الاحتفال فى شىء يشبه ما يحدث فى أثناء إذاعة مباريات كرة القدم بين فريقى الأهلى والزمالك، واعتبر كثير من المصريين أن ذلك انتصار كبير للعلم ولنا جميعا. وأما سعادتى الكبرى فهى شعورى بأنه بإمكانى أن أسهم فى إسعاد الأمة وتقدمها، وأن أعطى الأمل فى المستقبل، كذلك شبه الناس ليلة إذاعة حفلة مراسم تسلم الجائزة بليلة من ليالى أم كلثوم والتى كانت تذاع حفلاتها الغنائية المشهورة على الهواء مباشرة وذلك بالطبع ضاعف من فرحتى.

واحتفلت مصر احتفالا عظيما وكذلك فعلت جامعة كالتك وشارك كل بيت مصرى فى هذا الاحتفال، وبدا الشعور الوطنى واضحا فى كرم ومروءة الرئيس محمد حسنى مبارك والشعب المصرى كله، ففى اليوم التالى لإعلان فوزى بجائزة نوبل فى شهر أكتوبر، اتصل بى الرئيس مبارك تليفونيا فى منزلى فى باسادينا وهنأنى بحصولى على الجائزة، ودعانى لزيارة مصر، وكما قال لى، لحضور احتفال كبير. وفى الحادى عشر من ديسمبر، وفى اليوم التالى لتسلمى الجائزة، أعلن أن الرئيس مبارك قد أصدر قرارا جمهوريا بمنحى قلادة النيل العظمى - أعلى وسام مصرى.

وغادرنا السويد فى الخامس عشر من ديسمبر بعد أن ألقيت محاضرات فى جامعتى لوند وجوتيبورج/ شالمرز ووصلت القاهرة عبر لندن على طائرة مصر للطيران، وكان ذلك اختيارا مهما حيث إن شركة مصر للطيران كانت قد فقدت إحدى طائراتها فى حادث مأساوى تحطمت فيه الطائرة فوق مدينة نيويورك فى شهر أكتوبر. وكان وصولنا لمطار القاهرة الدولى أشبه بوصول فريق كرة قدم منتصرا. وقد تملكت أطفالى، والذين ولدوا جميعا فى الولايات المتحدة، الدهشة والرهبة من جراء ذلك الاستقبال الحار والذى صار أحيانا بغير نظام. وحاول وزير التعليم العالى والبحث العلمى الدكتور مفيد شهاب أن ينظم وسائل الإعلام غير أن الحشد الضخم من مراسلى الصحف كانوا على درجة من الحماسة جعلتهم غيرمراعين أو مدركين للفوضى المحيطة بنا. وبعد المؤتمر الصحفى ذهبنا إلى فندق سميراميس وشهدنا أسبوعين من الاحتفالات المصرية بنا.

وأهديت فى مصرمفاتيح ودروع وميداليات من العديد من المؤسسات والمدن بما فى ذلك مجلس الشعب ومجلس الشورى والجامعة العربية ودار الأوبرا ومدينة الإسكندرية، ومنحت أيضا درجة الدكتوراه الفخرية من الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا ومن جامعة الإسكندرية، وأصدرت هيئة البريد طابعا ثالثا يحمل صورتى مع الأهرامات احتفالا بهذه المناسبة، وحضرت اجتماعات عامة عديدة، وألقيت كلمات فى أماكن عديدة مثل الجامعة الأمريكية بالقاهرة وجامعة الإسكندرية وجامعة القاهرة ودار الأوبرا ومؤسسة الأهرام ومؤسسة أخبار اليوم.

وفى السادس عشر من ديسمبر دعيت زوجتى وأنا إلى قصر الرئاسة حيث استقبلنا السيد الرئيس والسيدة سوزان مبارك استقبالا خاصا. ثم استقبالا عاما بعده ضم عددا من العلماء البارزين والصحفيين والفنانين، وبطبيعة الحال أعضاء مجلس الوزراء والذى ضم رئيس الوزراء والوزراء، وحضر هذا اللقاء كبار رجال الدينين الإسلامى والمسيحى، وبثت مراسم الاحتفال عبر التليفزيون والإذاعة ونشرت فى وسائل الإعلام المختلفة، وبدأ الاحتفال بكلمة للدكتور مفيد شهاب، ثم أعلن عن قرار رئيس الجمهورية (رقم ٤٤٠ لسنة ١٩٩٩) بمنحى قلادة النيل العظمى، ودعيت لأقف على المنصة ليكرمنى فخامة الرئيس ويقلدنى القلادة، وهى قلادة بديعة الصنع رائعة الجمال وذات قيمة حقيقية، وسط تصفيق أصحاب المقام الرفيع

الحضور، والشعب المصرى كله بالتأكيد. وجاء فى قرار الرئيس مبارك ما يلى: «تقديرا لحميد صفاتكم وجليل خدماتكم للدولة والعلم قد منحناكم قلادة النيل العظمى». وقد أقيمت هذه الحفلة الرائعة بعد الإفطار خلال شهر رمضان، والذى أضفى على المناسبة قدسية خاصة نابعة من قدسية شهر الصيام والسلام وتذكر أفضل الأشياء فى سلوك البشر.

وقلادة النيل العظمى شىء فريد فى تاريخ مصر، ويعود تاريخها إلى آلاف السنين.. إلى الزمن الماضى والذى كانت تمنح فيه للفراعنة وغيرهم من الأشخاص المكرمين. وقد أنشئت الصورة الحديثة منها بموجب قانون صدر فى عام ١٩٥٣، وتقدم هذه القلادة من السيد رئيس الجمهورية وتمنح للملوك ولرؤساء الدول. وهى أعلى وسام مصرى. وطبقا لكتاب الأنواط والأوسمة المصرية فإنه عند وفاة حاملها تقام له جنازة عسكرية والأحياء منهم لهم رتبة شرفية بعد رئيس الدولة ورؤساء الدولة السابقين الأحياء ونواب الرئيس - إنها بالفعل شرف عظيم والتى أثرت فىّ تأثيرا بالغا لا يمكن وصفه.

وبالقلادة فى عنقى ألقيت كلمة القبول وشكرت الرئيس والأمة - وكانت لى أيضا رسالة مفادها أنه ينبغى أن توجه مصر كل اهتمامها نحو تنمية وتطوير قاعدة علمية وتكنولوجية، ثم ألقى الرئيس مبارك الكلمة الختامية فى هذا الاحتفال - وكانت كلمة مؤثرة - وعلق سيادته على أهمية ومغزى حصولى على جائزة نوبل فى الكيمياء، وهى الأولى فى العلوم أو الطب بالنسبة لمصر والعالم العربى، ومن بين كلمات الرئيس مبارك الملاحظات التالية:

> أود أن أعبر بداية بالأصالة عن نفسى، وبالنيابة عن شعب مصر العظيم، عن خالص مشاعر التهنئة لابن مصر البار الدكتور أحمد زويل، بمناسبة فوزه بجائزة نوبل للكيمياء لعام ١٩٩٩ . . . ولعل الوجدان المصرى والعربى قد اهتز من الأعماق لهذا الحدث العظيم، إدراكا منه لدلالته الواضحة، ألا وهى أننا بعون الله قادرون على أن نواكب تحدى الثورة العلمية المتسارعة وإنجازاتها الخارقة . .

وصف الرئيس مبارك عملى وإنجازاتى العلمية بأنه هدية أو منحة للعالم، وشخصنى بابن هذه الحضارة المصرية والتى مازالت إنجازاتها تذهل العالم حتى اليوم وعلق أيضا على مغزى الجائزة وخلفيتى التعليمية فى مصر، وقدرة المفكرين المصريين على العطاء وصنع التقدم العالمى، وأعطى أسماء عدد من أسلافنا المفكرين العرب والمسلمين، كما أشار أيضا إلى منحى وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى فى سنة ١٩٩٥، ثم ذكر سيادته تأكيده على تطوير العلوم والتكنولوجيا فى مصر بأسلوب منظم، ثم اختتم كلمته قائلا:

> أكرر التهنئة لابن مصر البار وعالمها الجليل الدكتور أحمد زويل لفوزه بهذه الجائزة الرفيعة، وأثق فى قدرة هذا الشعب وهذه الأمة على مواصلة صنع التقدم الذى تستحقه وفى أننا سوف نلتقى دائما على طريق الحق والخير، لكى نحتفى بما أنجزه المخلصون من أبناء هذه الأمة، خدمة لوطنهم، وضمانا لمستقبل أبنائهم، ووفاء لتقاليد إنسانية رفيعة، أسسها أجدادهم منذ فجر الحضارة الإنسانية..

* * *

وفى الولايات المتحدة، فإن أهم الاحتفالات قبل وبعد رحلتنا إلى ستوكهولم كانت فى البيت الأبيض، وفى جامعة كالتك. وقد دعانا البيت الأبيض للقاء الرئيس وليام جيفرسون كلينتون والحديث معه، وفى طريقنا إلى ستوكهولم توقفنا فى واشنطن لحضور حفل استقبال فى البيت الأبيض ثم مأدبة عشاء بزى سهرة رسمى أقامها السفير السويدى فى الولايات المتحدة فى مقر إقامته، والزيارة للبيت الأبيض هى بالفعل تجربة شائقة بسبب البروتوكول والأمور السياسية. وقد حضر الحفلة أعضاء مجلس الوزراء، وأعضاء مجلس الشيوخ وقيادات المؤسسات العلمية مثل مديرى المؤسسة القومية للعلوم، والمعاهد الصحية القومية وغيرهم من صفوة المجتمع. وفى الدقيقة الأخيرة قبل الاستقبال غادر الرئيس الحفلة لإلقاء كلمة ضمن حملة سياسية، إلا أن «المتعة الحقيقية» كانت فى واقع الأمر قبل هذا الموقف وذلك

حينما حاولنا نحن ضيوف نوبل: جونتر بلوبل وزوجته لورا وزوجتى ديمة وأنا بالإضافة إلى السفير السويدى وزوجته، أن نجتاز حواجز التفتيش الأمنية فى طريقنا إلى الاحتفال، وقد استغرق ذلك بعض الوقت، وكان من جراء ذلك أن تجمدنا فى هواء شتاء واشنطن، خصوصا السيدات وهن فى أثوابهن المزخرفة والخفيفة.

وقابلت الرئيس كلينتون فى كالتك فى الحادى والعشرين من يناير لعام ٢٠٠٠ فى أثناء إلقائه كلمته الرائعة معلنا خطته القومية للعلوم والتكنولوجيا، وذكرت للرئيس تجربتنا مع الأمن فى البيت الأبيض، والتى أضحكته، وفى حركة ذكية تجنب بها هذا الموضوع اقترح أن تلتقط لنا صورة معه. . وقابلت الرئيس كلنتون مرة ثانية فى مارس من نفس العام فى البيت الأبيض، واستمر لقاؤنا زهاء ساعتين نتناقش فى أمور الشرق الأوسط وغيرها من أمور عالمية.

وبعد أسبوع من عودتنا من ستوكهولم أقيمت لنا حفلة تكريم ومأدبة عشاء فى كالتك دعى لها نحو ٥٠٠ شخص، وقد تزينت خلفية المأدبة هذه بباقات الزهور الغنية بالألوان فى تناسق بديع، وساد الجو المرح والسعادة، وألقى رئيس الجامعة ومدير الكلية والعديد من أعضاء هيئة التدريس والأصدقاء كلمات، وألقى فينس ماك كوى كلمة عميقة تحدث فيها عن رحلتى العلمية وإضافاتى، وكان الكثير من الأصدقاء يبتسمون فى إشراقة وبهاء عندما يعبرون عن سعادتهم وسرورهم بتقدير أعمالنا. وقد سعدت سعادة خاصة بحضور أعضاء مجموعتى البحثية السابقين والحاليين، تلك المجموعة التى تعرف «بمجموعة أحمد زويل»، والطلاب وأعضاء بعثات ما بعد الدكتوراه، والمساعدين وأعضاء هيئة التدريس. وقد جاء أعضاء مجموعتى البحثية السابقون ليشاركونا فى الاحتفال واستغرقنا سويا فى ذكريات أيامنا الماضية ثم اختتمنا هذه الحفلة بصورة تذكارية جماعية.

وفى كلمتى فى تلك الليلة تحدثت عن تفرد جامعة كالتك وسماتها الفذة وعن المستقبل، وذكرت ثلاث سمات أساسية والتى تصف القوى التى جعلت بالإمكان إنجاز أعمالنا التى حصلت بمقتضاها على جائزة نوبل فى عشر سنين فقط بعد تعيينى فى وظيفة أستاذ مساعد . . والسمة الأولى هى : «السماء حدودنا» - أى لا تحد تطلعاتنا غير السماء. . وهو تعبير يوجز طريقة تفكير الجامعة ونظرتها إلى الأمور ثم

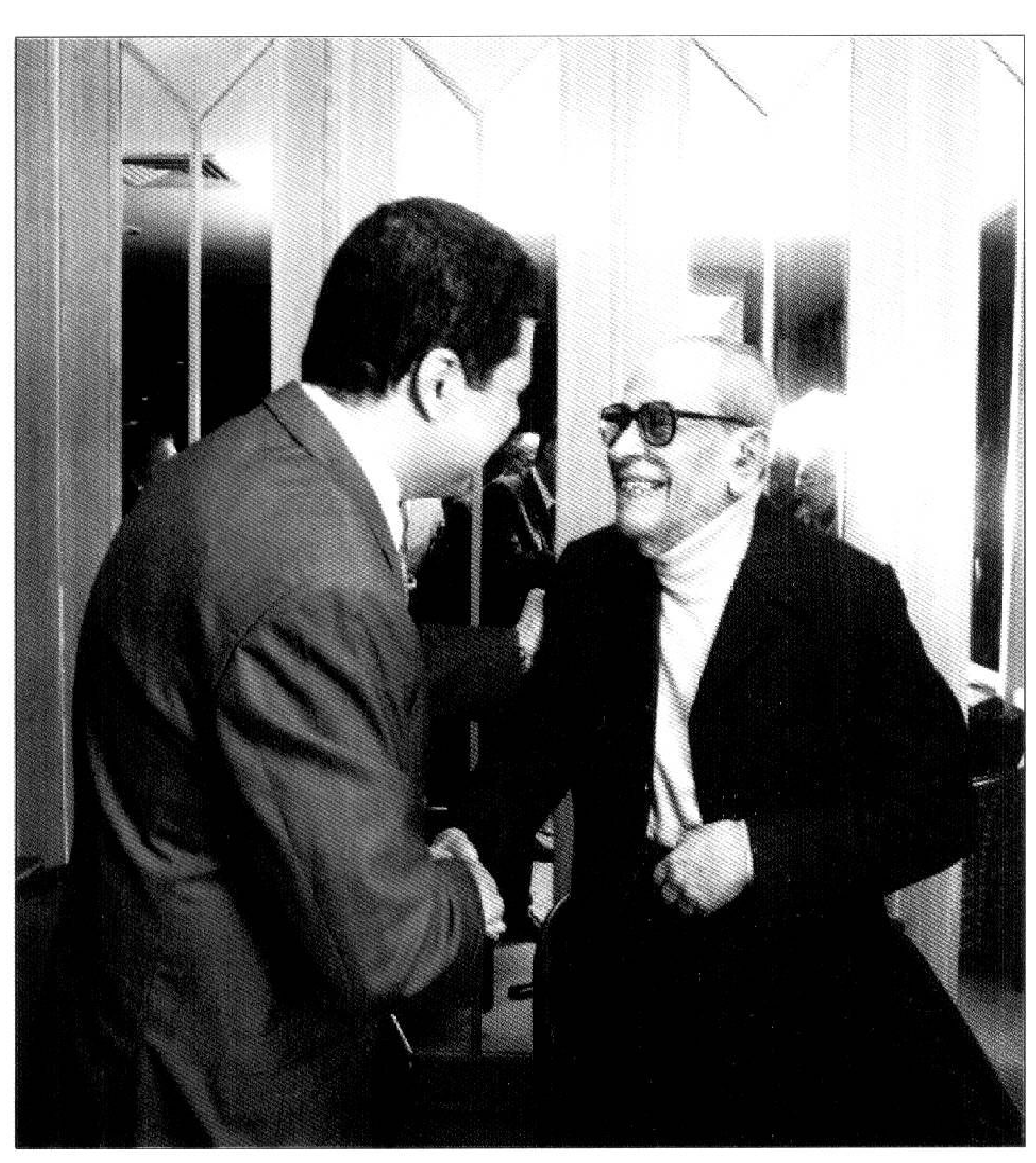
نمط إدارتها؛ أما السمة الثانية فهى «حرية اختيار بحوثى» - وهذا تقليد وعرف متبع فى جامعة كالتك يكون للباحث بمقتضاه كامل الحرية، وبدون ضغوط فى الحصول على مصادر تمويل لبحوثه ودراساته، أو اتباع «الموضة السائدة» فى البحث العلمى، ثم السمة الثالثة والأخيرة: «المناخ العلمى» ويتمثل فى الدعم بالطلاب والعاملين بالبحث والمواهب والقيم العلمية وهذه سمة مميزة فى تنظيم وتشكيل جامعة كالتك - وإننى على أمل أن تظل السمات الفريدة لكالتك هكذا فى المستقبل وألا تتبع بقدر الإمكان البدع والتقاليد السائدة. وتلت هذه الحفلة حفلة أخرى والتى نظمت من قبل أصدقاء وأحباء كالتك Associates وقد أقيمت هذه الحفلة فى ريتز كارلتون فى باسادينا، وبعد العشاء ألقى صديقى جاك روبرتس كلمة الاحتفال. وقد استمرت الأعياد والاحتفالات فى منزلنا لأعضاء مجموعتى البحثية وللعائلة والأصدقاء.

ولقد كانت مشاركة زوجتى ومها وأمانى ونبيل وهانى فى هذه اللحظات السعيدة والخاصة، واحدة من أهم مظاهر الرضا عن تلك الأعياد والاحتفالات، وتمنيت فقط لو أن والدى - رحمه الله - كان حيا، أو أنه كان باستطاعة والدتى أن تشاركنا فى هذه الاحتفالات وبينما تركزت الاحتفالات على شخصى، فقد أتيحت فرصة لنا جميعا أن نكون شاكرين على التوفيق لنا كأسرة مترابطة بصحة جيدة وناجحة فى تأدية عملها وبالأخص عندما يكون الأولاد موفقين. عند وقت الجائزة: أصبحت مها أمًّا سعيدة، وقد حصلت على درجة دكتوراه الفلسفة فى جامعة تكساس فى أوستن. وكانت قد حصلت على درجة البكالوريوس فى جامعة كالتك، وأمانى أصبحت طالبة دراسات عليا فى جامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلوس «فى كلية الطب حاليا»، وكانت قد حصلت على درجة البكالوريوس فى جامعة كاليفورنيا فى بيركلى، وأما نبيل وهانى فهما ولدان سعيدان، ويحملان كل الدلائل التى تبشر بمستقبل زاهر. وفى رحلة الحياة فإن سعادة ونجاح أفراد العائلة لهو من أعظم الكنوز فى هذه الدنيا وخصوصا إذا نعموا بهذا الإحساس.

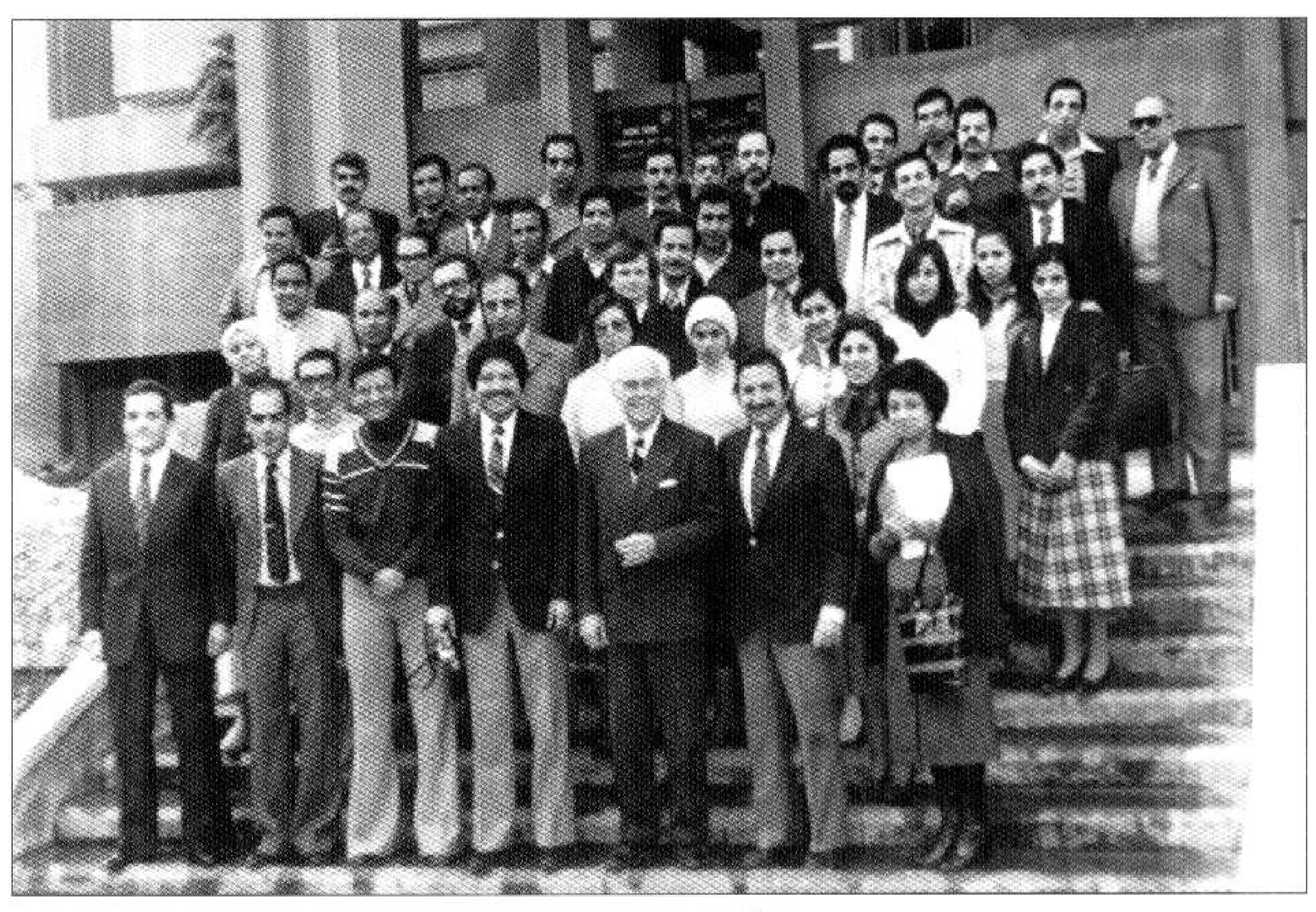


# سيــرة .. وصــورة

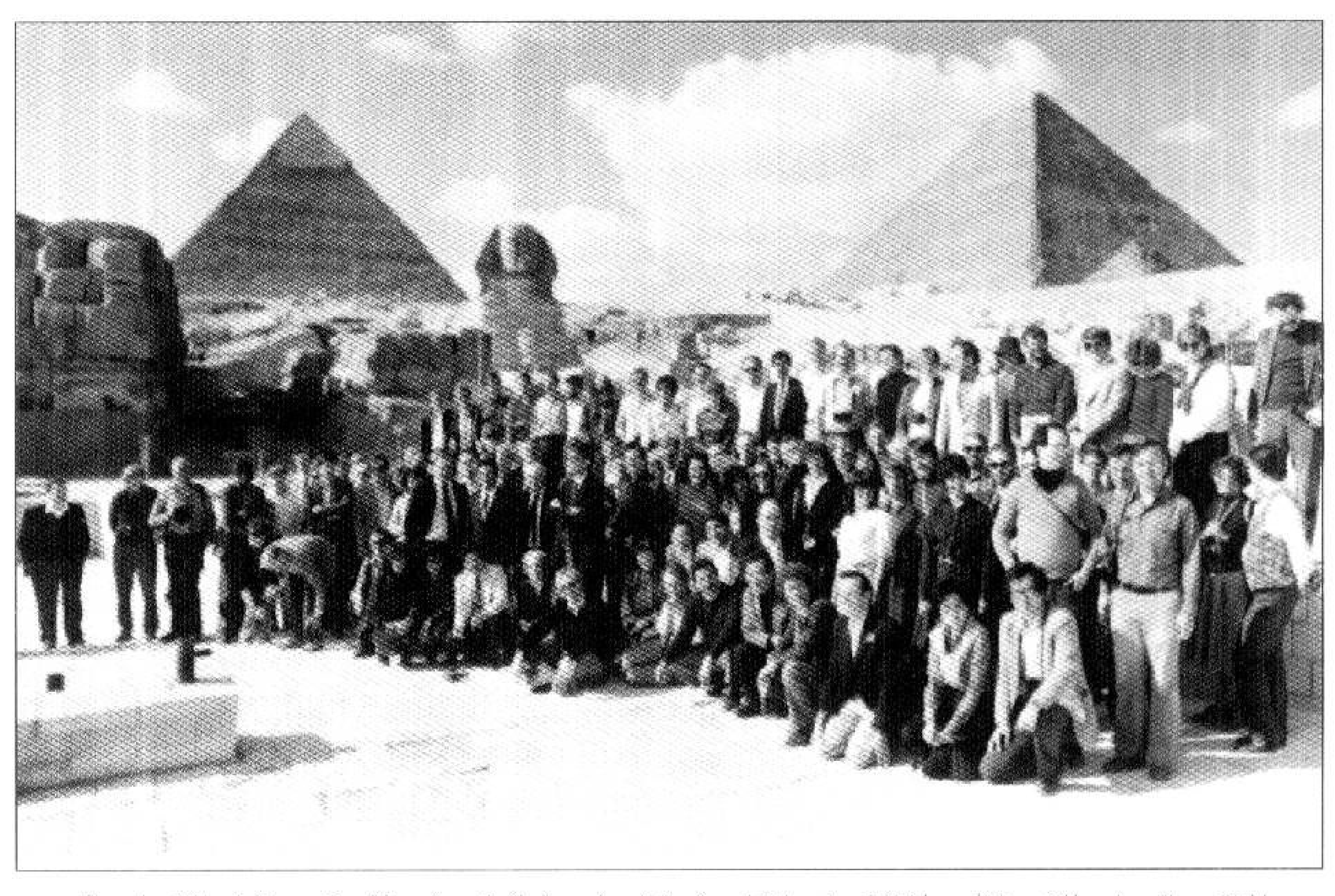




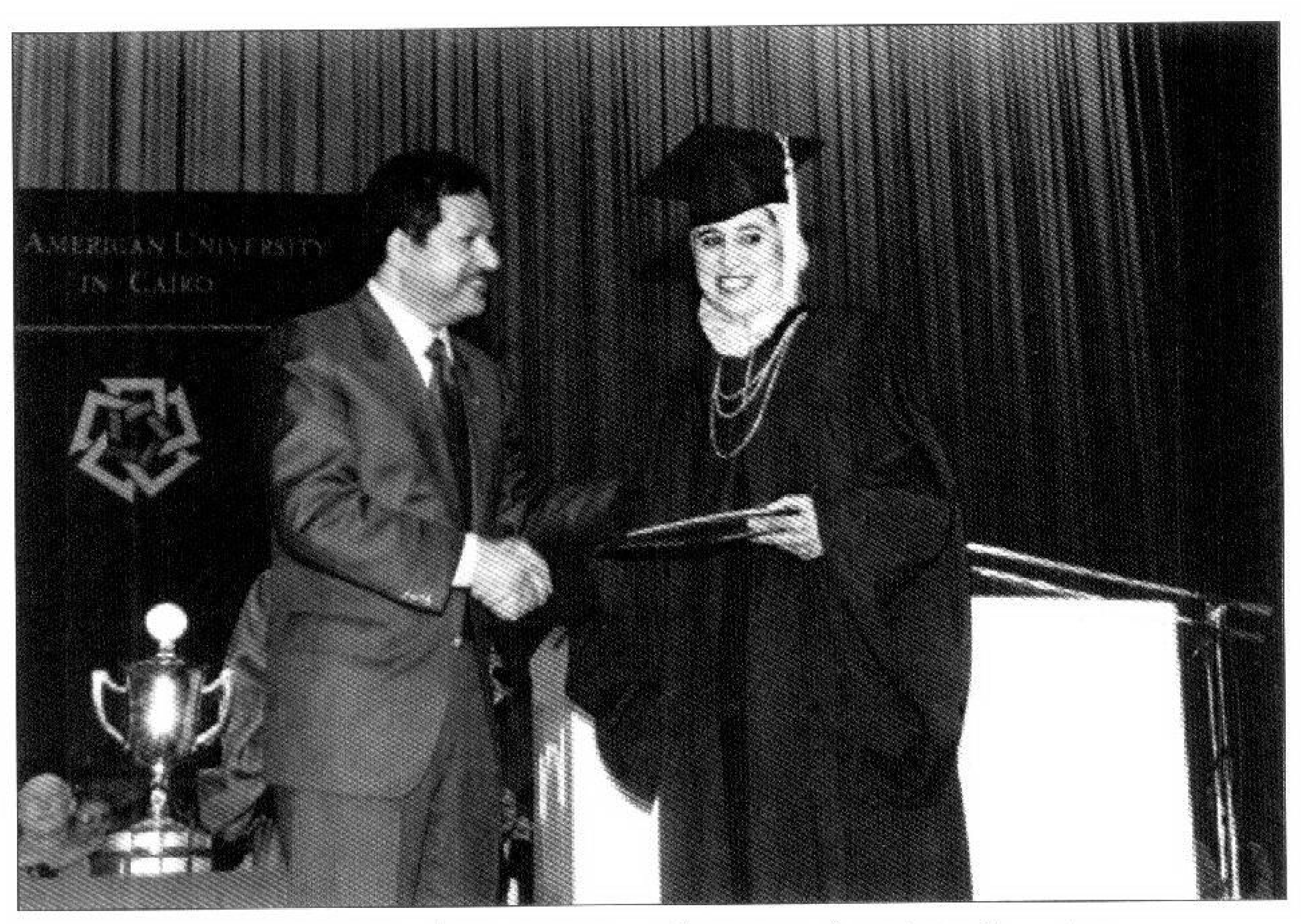
الأستاذ نجيب محفوظ مع المؤلف فى لقاء على النيل



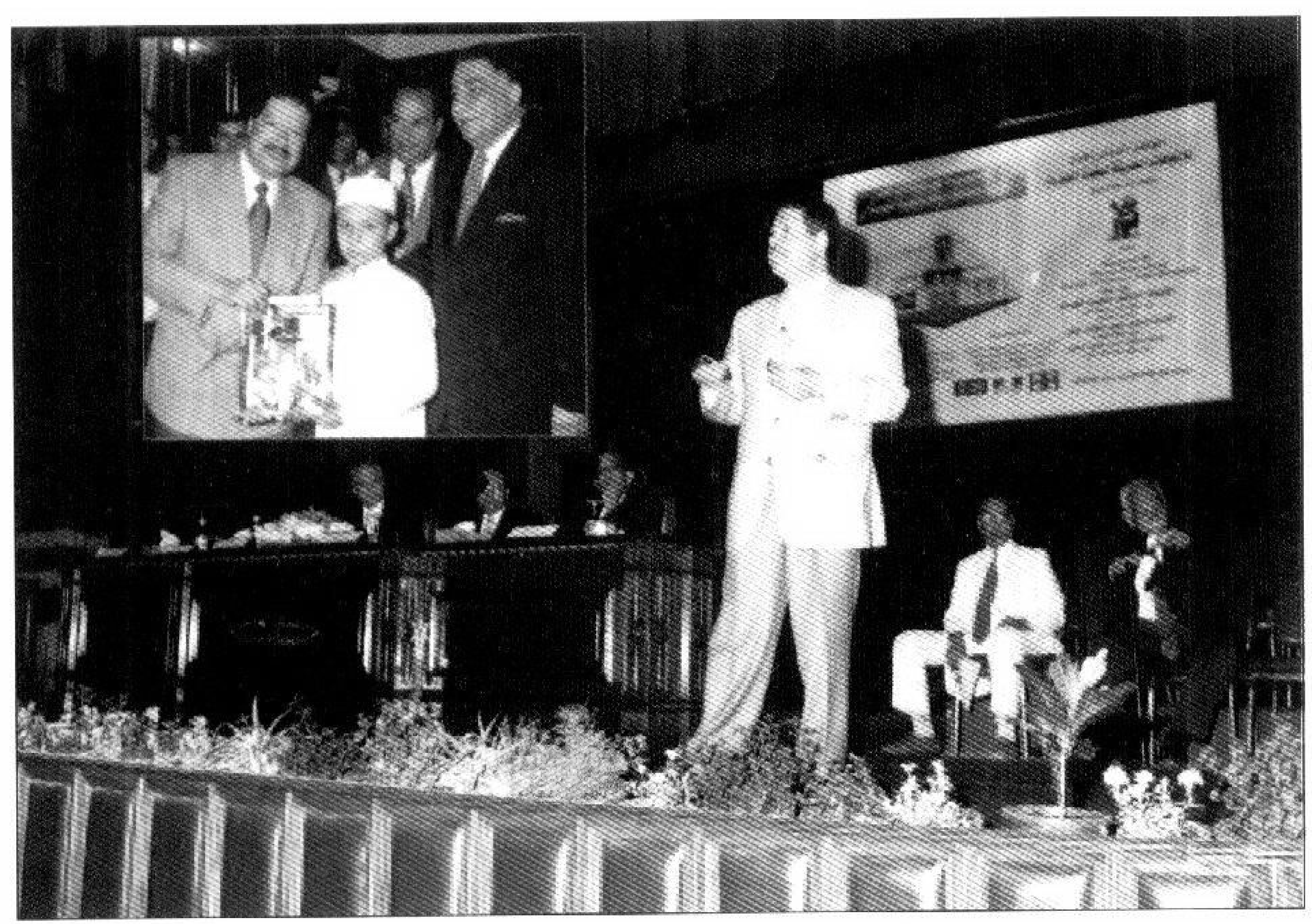
مع الدكتور عبدالرحمن الصدر وبعض أعضاء هيئة التدريس والطلاب فى ورشة عمل بعد إلقاء محاضرة المؤلف ـ جامعة الإسكندرية فى عام ١٩٨٠



المؤتمر الدولى الذى نظمه المؤلف فى القاهرة وتواصلت فعالياته فى الإسكندرية ثم الذهاب إلى الأقصر وأسوان ـ أمام الأهرامات فى عام ١٩٨٣

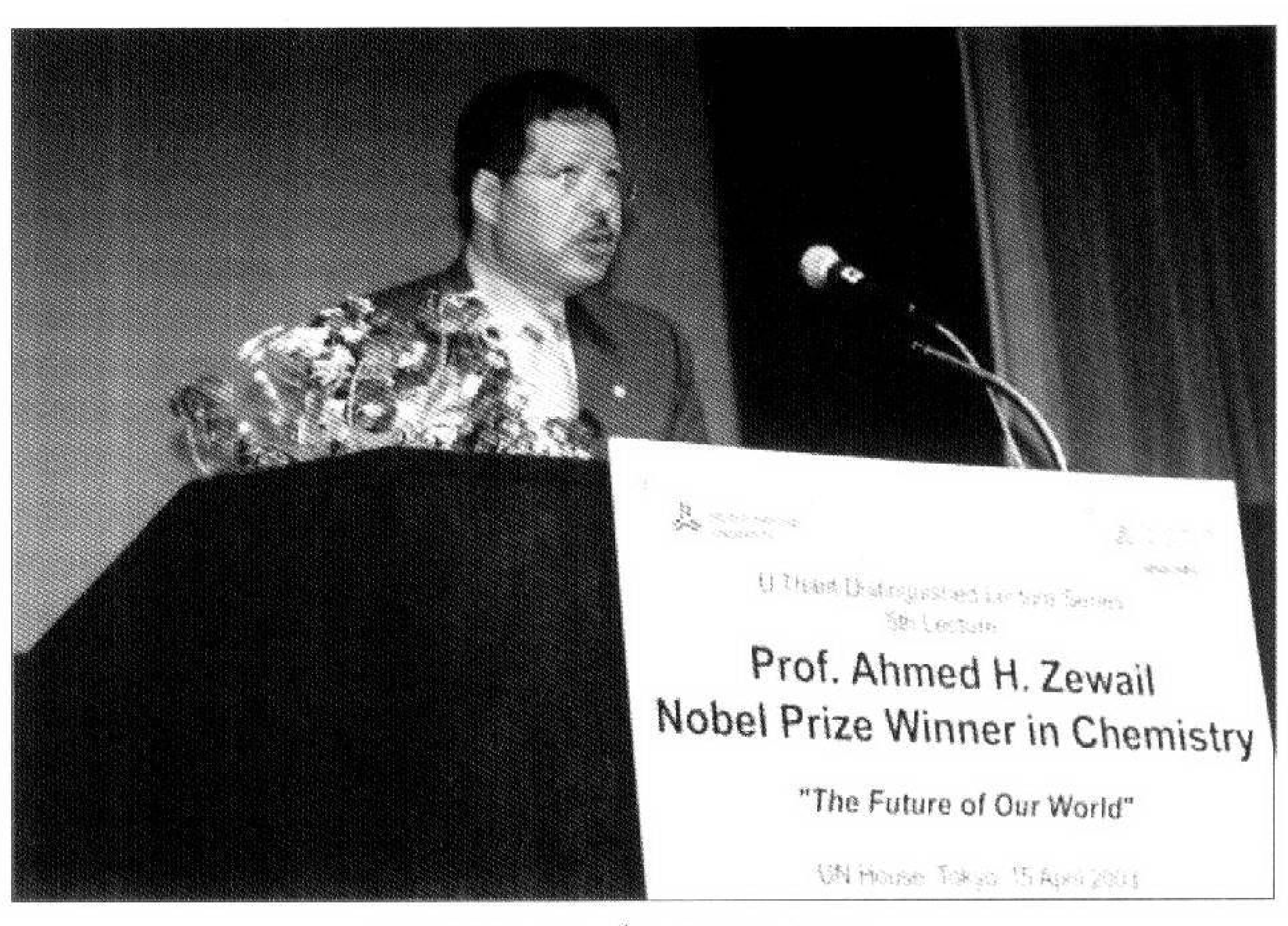



تسليم جائزة الدكتور أحمد زويل لأول مرة بالجامعة الأمريكية فى القاهرة

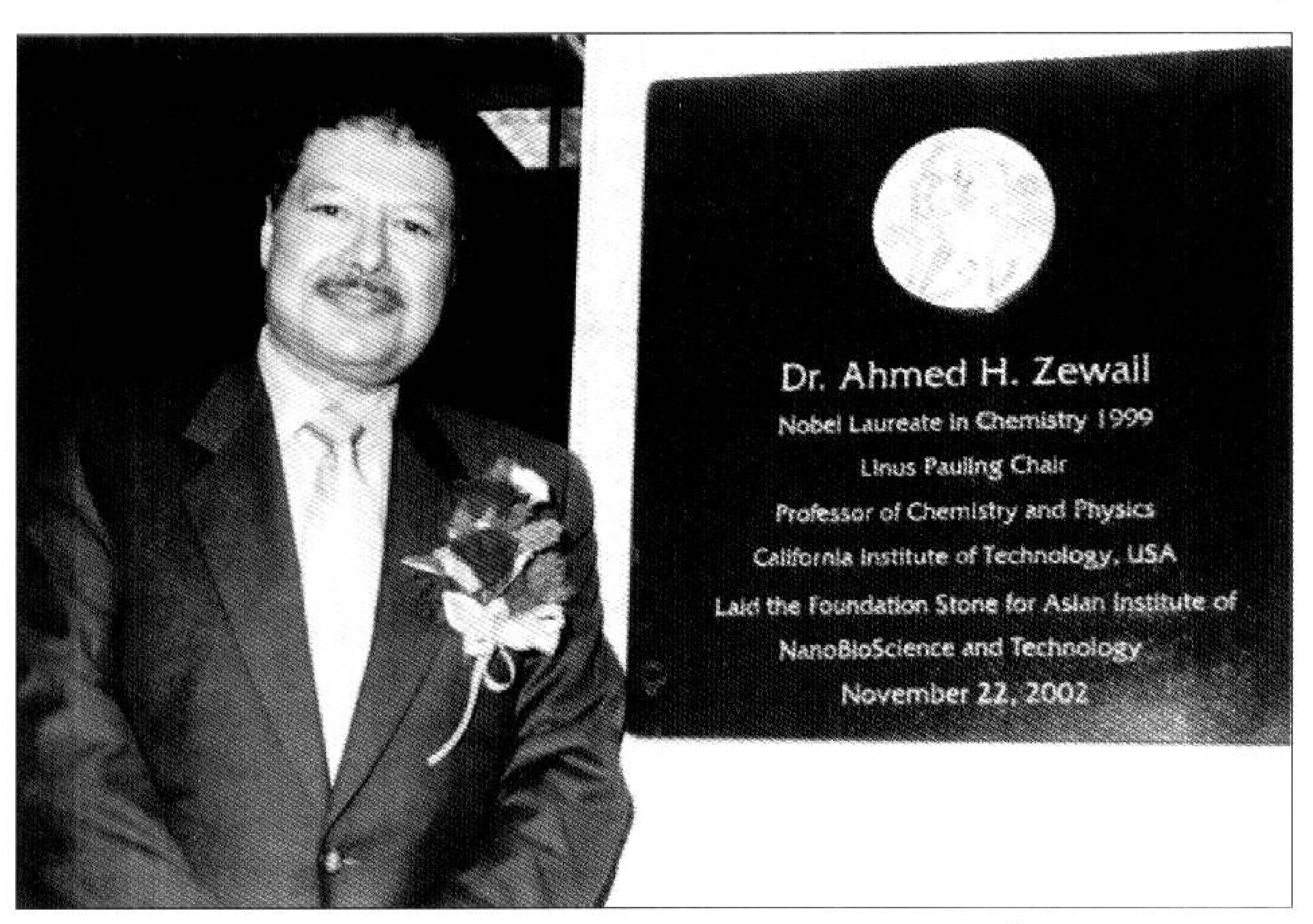


محاضرة الافتتاح للمؤتمر الدولى بقاعة الاحتفالات الكبرى بجامعة القاهرة عام ٢٠٠٤ وأيضا فى الزاوية (Inset) صورة لتسليم شهادة التفوق لطالب من دسوق محافظة كفر الشيخ مع السيد المحافظ

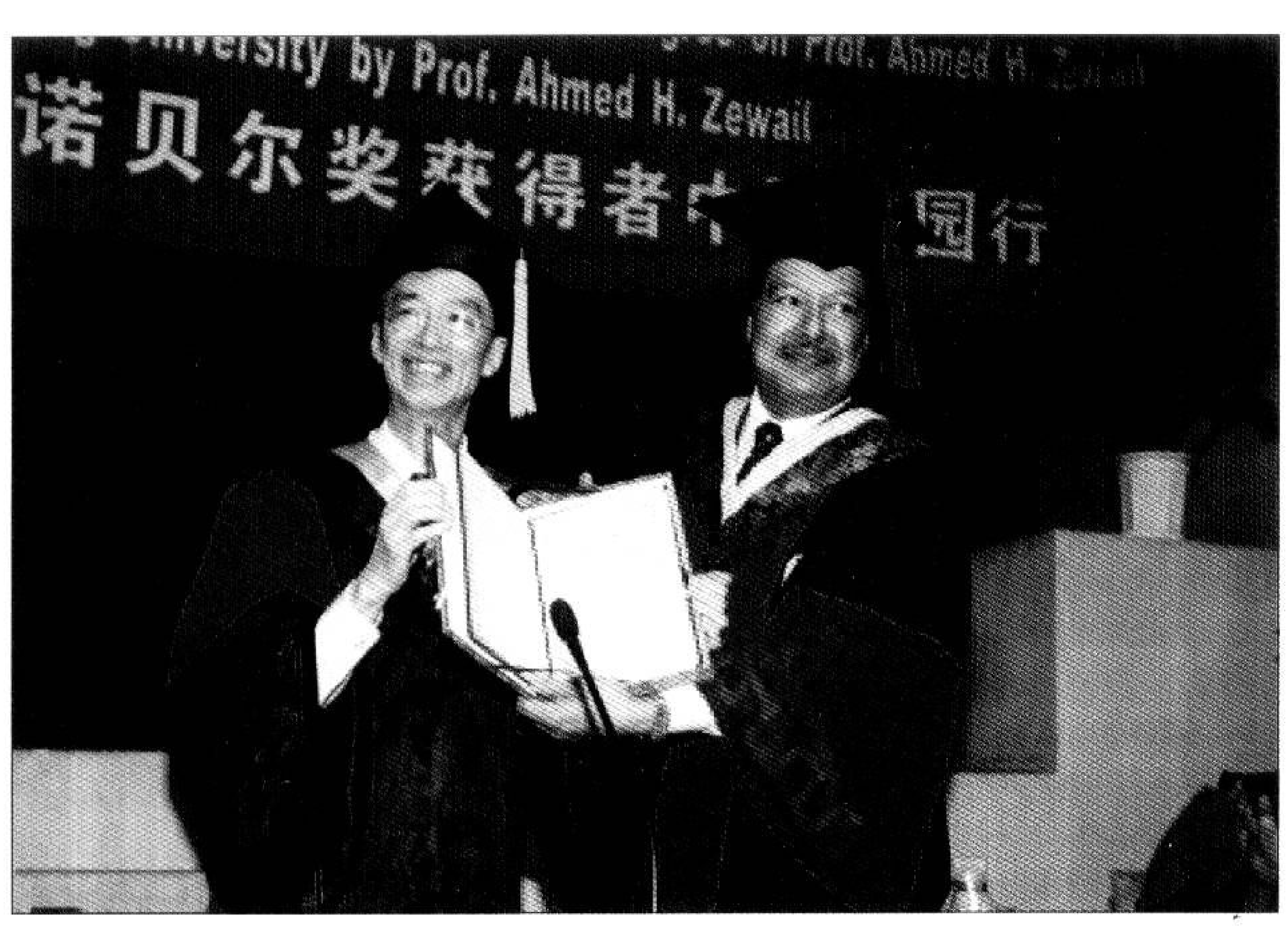
محاضرة عامة فى قاعة ايوارت بالجامعة الأمريكية




محاضرة يوثانت فى الأمم المتحدة (طوكيو)




وضع حجر الأساس لمعهد جديد فى كوريا الجنوبية لعلوم وتكنولوجيا النانو والبيولوجيا




تكريم جامعة بكين بمنح شهادة الدكتوراة الفخرية

مع ديمة فى حفل عائلى خاص فى ميتشجن.



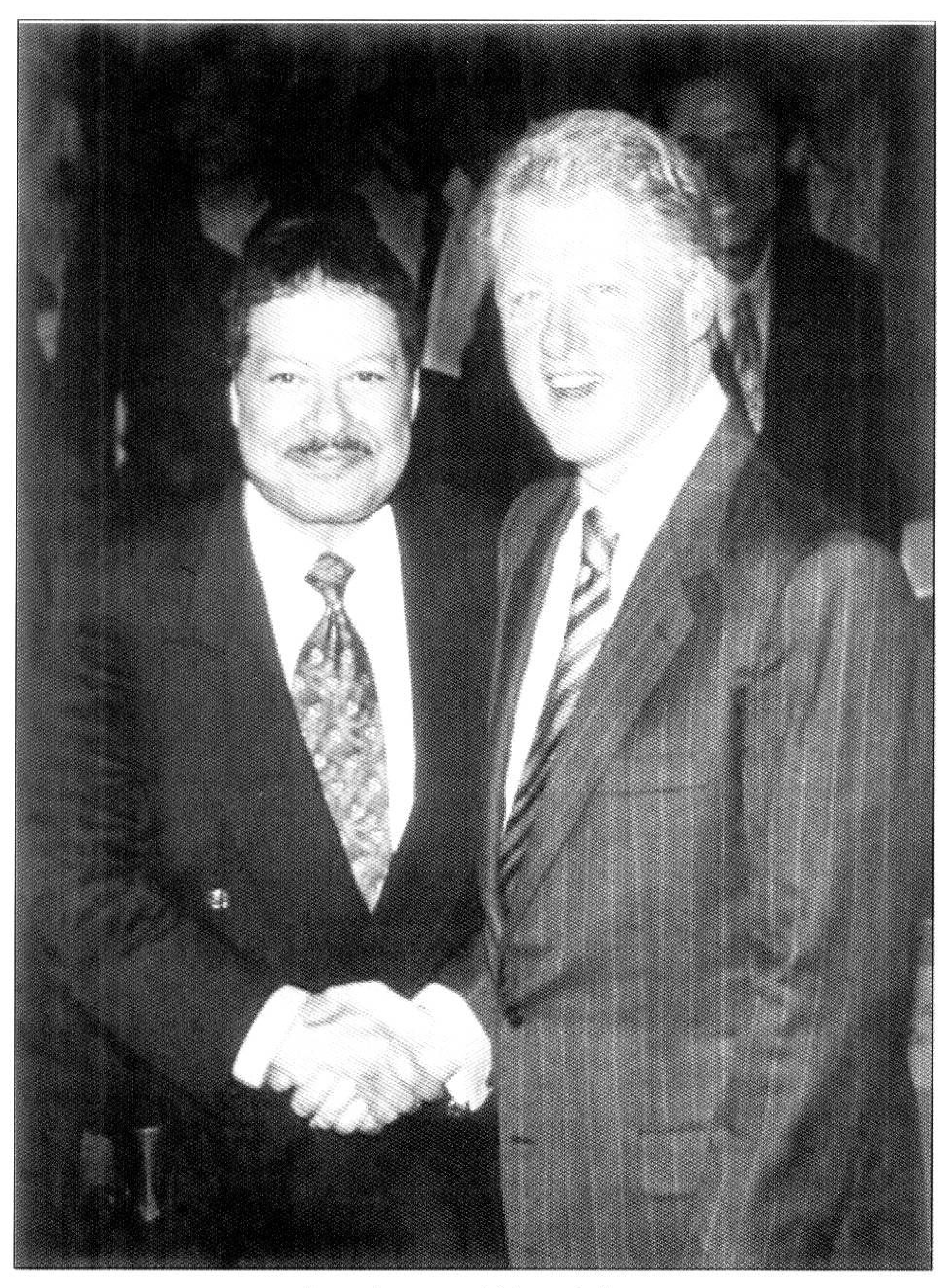
ديمة ومها وأمانى ونبيل وهانى فى رحلة نيلية فى القاهرة



مع ملك السويد فى حفل تسلم جائزة نوبل



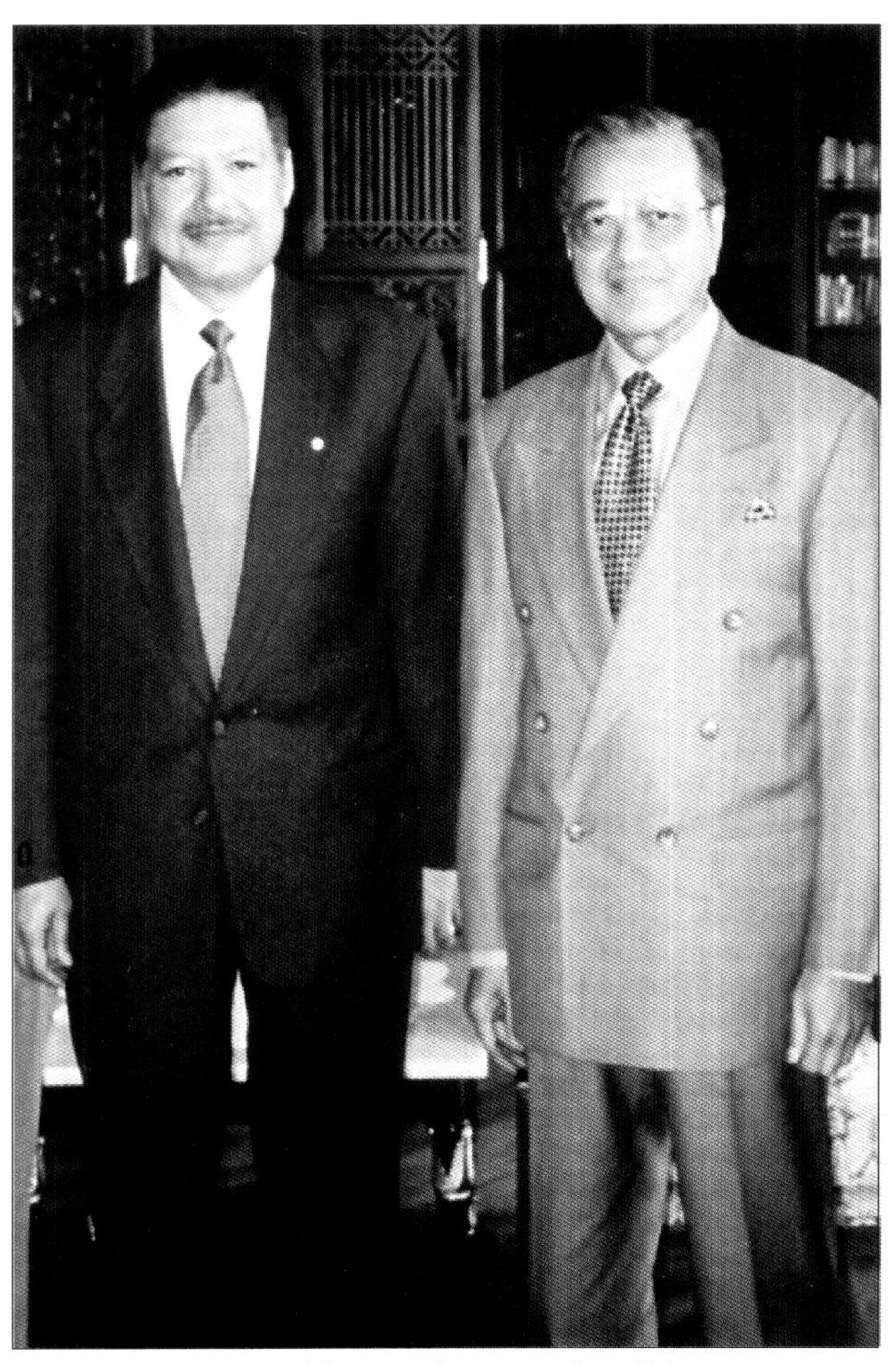
مع الرئيس مبارك فى حفل منح قلادة النيل العظمى عقب حفلة جائزة نوبل



مع الرئيس بيل كلينتون فى عام ٢٠٠٠



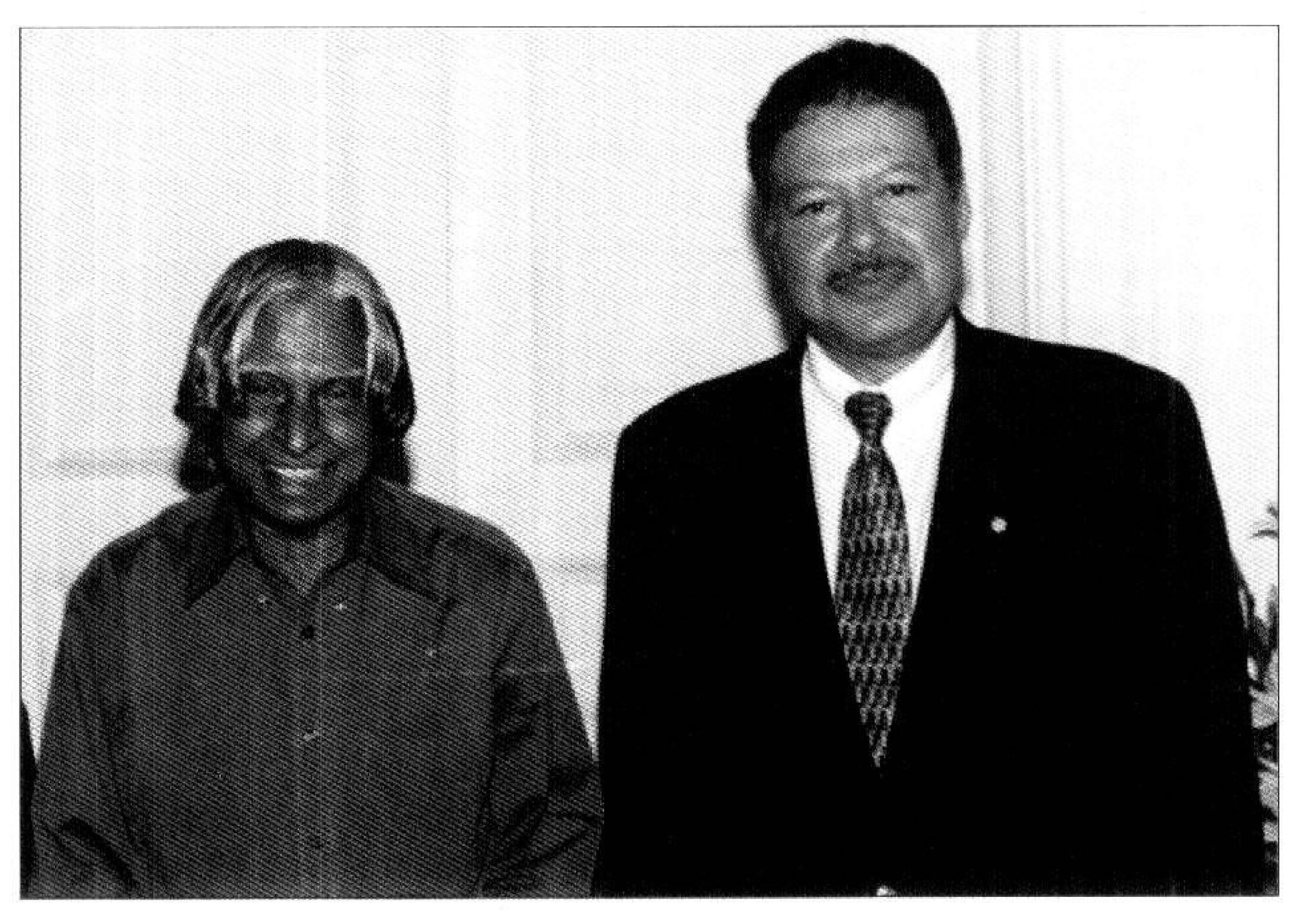
مع قداسة البابا جون بول الثانى فى الفاتيكان عند منح قلادة الأكاديمية البابوية



مع الدكتور مهاتير محمد في مكتبه في بوتراجايه في ماليزيا



مع السيدة سونيا غاندى فى حفل «محاضرة غاندى» فى بنجالور (الهند)



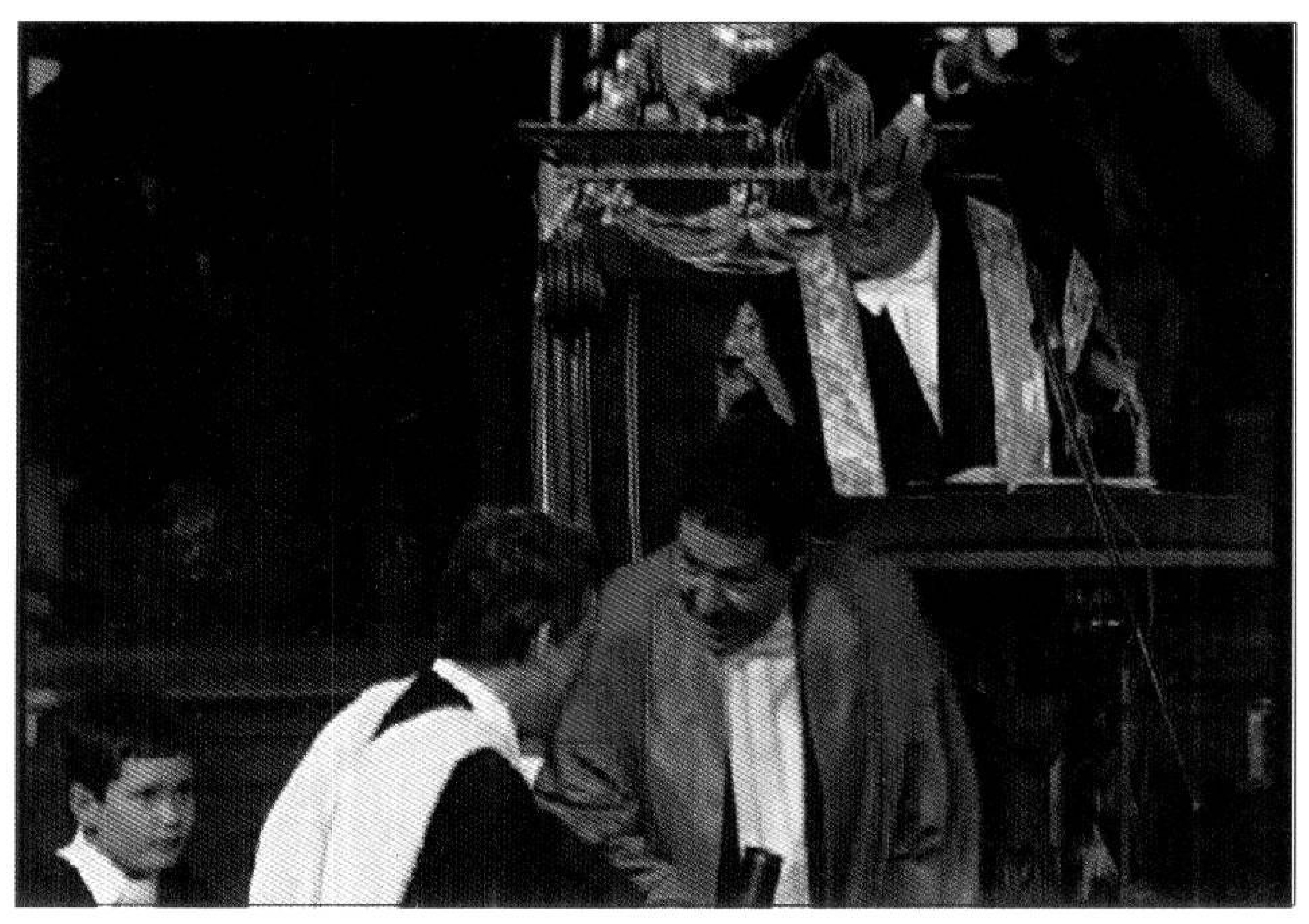
مع الرئيس عبدالكلام فى قصر الرئاسة بنيودلهى الهند



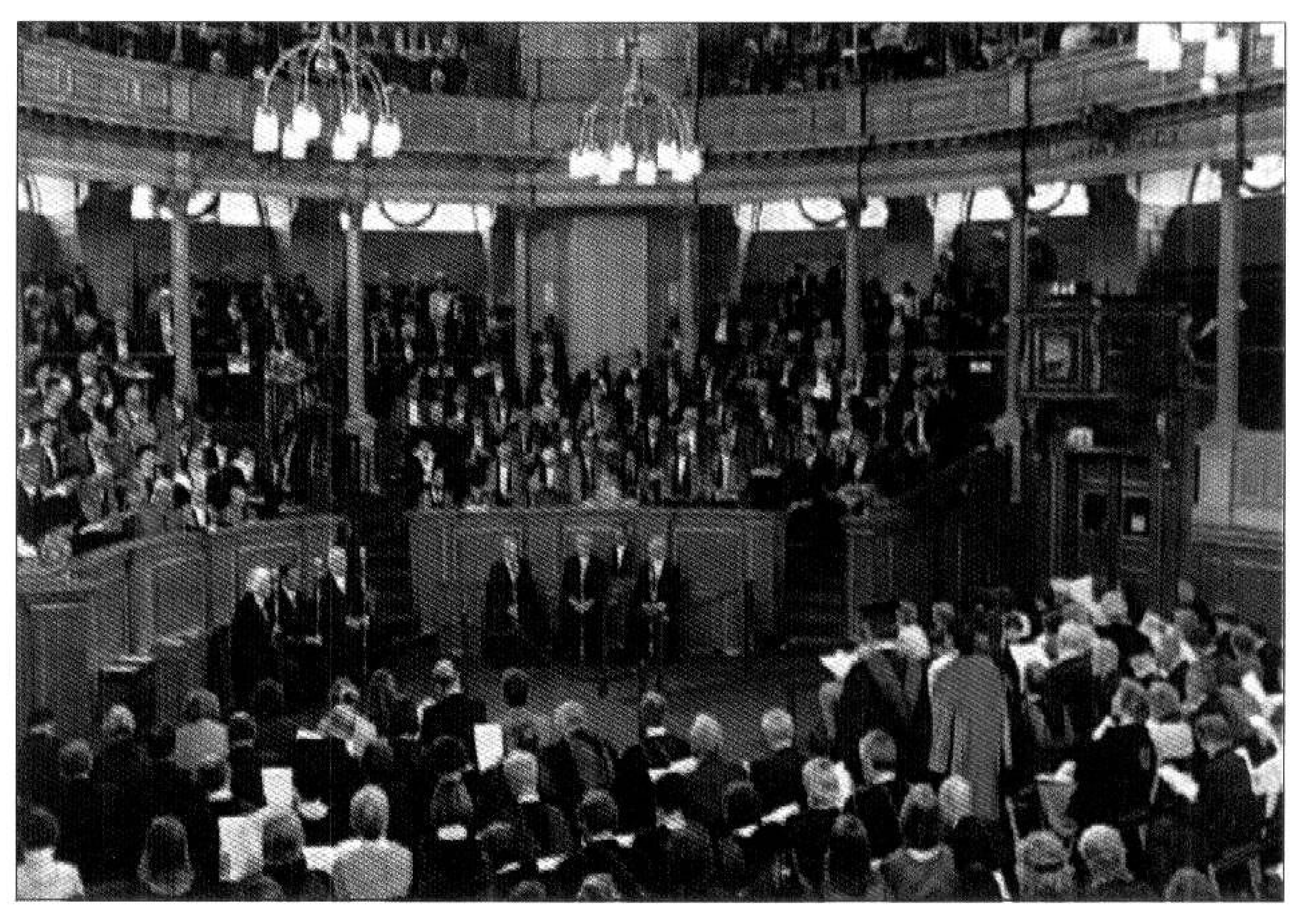
مع رئيسة ايرلندا السابقة السيدة مارى روبنسون وتعمل رئيسة للمفوضية العليا لحقوق الإنسان التابعة للأمم المتحدة وحاليا هى الرئيسة الفخرية لجامعة دبلن



فى مؤتمر الأمم المتحدة ببيروت فى حضور السيدة مرفت التلاوى ورئيس الوزراء اللبنانى الراحل رفيق الحريرى



تسلم الدكتوراه الفخرية من الرئيس الفخرى لجامعة اكسفورد (لورد كرس باتن) الحاكم السابق لهونج كونج والمفوض الأوربى لشئون العلاقات الخارجية سابقا



القاعة المشهورة فى اكسفورد

مع ملك بلجيكا فى القصر الملكى



مع ملك اسبانيا فى حفل التكريم للدكتوراه الفخرية



مع المحرر الأستاذ أحمد المسلمانى فى رحلة السودان

# الجـــزء الثانى



# ١ ـ مستقبل عالمنا(*)

**السيدات والسادة**

إنه لشرف عظيم أن ألقى محاضرة يوثانت المتميزة هذا العام بجامعة الأمم المتحدة بطوكيو، وأحيّى الغرض السامى لأن تكون هناك محاضرة على شرف السيد يوثانت سكرتير عام الأمم المتحدة فى الفترة ما بين ١٩٦١ إلى ١٩٧١ . وأود أن أنتهز الفرصة لأشكر كلا من رئيس الجامعة البروفيسور فان جينكل، ومدير معهد الدراسات المتقدمة البروفيسور ذكرى، وأيضا رئيس المجلس اليابانى للعلوم البروفيسور يوشكاوا على جهودهم لإنجاز هذا الحدث بهذا القدر من الاهتمام والتنظيم. كما أود أيضا أن أعترف بالترحيب الحار الذى استقبلنى به الدكتور محمود كارم سفير مصر فى اليابان.

فى العام الماضى كان المحاضر فى هذه السلسلة الرئيس بيل كلينتون، والذى تحدث عن العولمة ومستقبلنا المشترك، وفى العام قبل الماضى تحدث الدكتور مهاتير محمد عن العولمة والمجتمع العالمى. وكلا المتحدثين ركز على العالم الجديد وفرص الرخاء والاتحاد العالمى، واليوم أود أن أشارككم أفكارى عن مستقبل عالمنا فى ظل الوضع الراهن من الاضطرابات السياسية والاقتصادية.

عنوان محاضرتى يحمل مضامين متعددة يجب أن أوضحها. قد يعطى العنوان الانطباع بأننى أعرف المستقبل أو قادر على معرفة علم المستقبل، وهذا ما لا أقصده، ففى الحقيقة أننى على وعى بالعديد من التنبؤات التى ظهرت فى

---

(*) محاضرة ألقيت ضمن سلسلة محاضرات يوثانت المتميزة فى جامعة الأمم المتحدة ـ طوكيو ١٥ أبريل ٢٠٠٣.

الماضى وثبت خطؤها . ما فى ذهنى هو أن أرسم شكلا لمستقبل يستفيد من تاريخنا ومن أفكارنا العقلانية ، مستقبل قوة العقل فيه هى الأكثر تأثيراً على الأرض .

لهذا سوف أقدم ما أتصوره لعالم السلام والرخاء ، وكيف يمكننا إنجاز أهدافنا بعدالة وإنصاف . لكن فى البداية دعونى آخذكم إلى داخل آلة الزمن ، لنسافر عبر الزمن ونرى ما سوف يخبرنا به التاريخ .

## العصر الجميل

كان لعالم ما بين ١٨٧٠ وحتى ١٩١٤ نظرة تفاؤلية . فالفرنسيون أطلقوا على عقود ما قبل الحرب العالمية الأولى ـ التى اندلعت فى عام ١٩١٤ـ العصر الجميل «La Belle Epoque» . كان العالم وقتها يملك روح تفاؤل المجتمع العالمى كالذى تحدث عنه السيد كلينتون والدكتور مهاتير محمد فى وقتنا الحاضر ، حيث كان السلام والرخاء يلوحان فى الأفق ، والمقياس المادى للحياة كان فى حالة بزوغ ، وكذلك التحول الديمقراطى ، كانت القارات تبدو مرتبطة ومتصلة ببعضها عن طريق خطوط السكك الحديدية والسفن والسيارات والطائرات والتلغرافات والتليفونات .

غزا الإنسان أبعد الأماكن فى خريطة العالم ، القطب الشمالى فى عام ١٩٠٩ والجنوبى فى عام ١٩١١ وأصبحت الولايات المتحدة أرض الميعاد بالنسبة للملايين ، والانجازات العلمية والأدبية والسلام تم رعايتها من خلال أول جائزة لنوبل فى عام ١٩٠١ . وعززت جائزة نوبل للسلام الأسباب التى تجعلنا نطلق على هذه الحقبة العصر الجميل . وفى نفس الوقت كان مبدأ القوة يتمثل فى قوة العلم والتكنولوجيا التى مهدت لحياة أفضل للجنس البشرى .

ولكن ما الخطأ الذى حدث؟ القوى العظمى كانت تتطلع لغزو الأراضى والموارد فى أفريقيا وآسيا والمحيط الباسيفيكى ، فكانت السيطرة على المواد الخام والأسواق والمواقع الاستراتيجية تقودها القوة . فالقوة التى اكتسبتها الدول الصناعية دفعتها إلى الانفلات نحو ممارسة السلطة فى الخارج وحكم الآخرين ، وفى بعض الحالات قمعت هؤلاء الذين لا يملكون القوة . استطاع فقط أناس من مناطق أخرى فى العالم أن يكتسبوا المستوى الأوروبى من التقدم عن طريق تعلم التفكير مثل الغربيين .

شكلت القوى العظمى تحالفات، فشكلت ألمانيا والامبراطورية النمساوية المجرية وإيطاليا تحالفاً ثلاثيا، وشكلت روسيا وبريطانيا وفرنسا تحالفاً آخر، وتنافست الامبراطوريتان الروسية والنمساوية المجرية على التأثير فى دول البلقان، وبعدها التنافس على تقسيم الامبراطورية العثمانية «رجل أوروبا المريض» وبدأت الحرب العالمية، والبقية هى التاريخ.

**عالم اليوم**

اليوم، وبعد مائة عام، سوف تخبرنا المقارنة عن طبيعة الديناميكيات الحادثة فى عالم اليوم. فى الفترة الحديثة من العولمة «١٩٩١ حتى ٢٠٠٠» بدا العالم وكأنه جميل مرة أخرى وذلك بفضل قوة الروابط السياسية والاقتصادية الناتجة عن العولمة، انتهت سياسة التفرقة العنصرية فى جنوب أفريقيا وخرج نيلسون مانديلا من سجنه وتم انتخابه رئيساً فى عام ١٩٩٤. حتى حرب الخليج فى عام ١٩٩١ واستراتيجية السيطرة على مصادر البترول كانت تحمل بُعدا أخلاقياً وأعنى به عودة الكويت لشعبها. الصراع العربى ـ الإسرائيلى كان أيضا يمضى بخطى متفائلة على مسار مشجع ومفعم بالأمل خاصة عقب توقيع اتفاقية أوسلو فى عام ١٩٩٣. كما اكتسب التعاون الأوروبى سياسياً واقتصادياً بعداً جديداً بميلاد الاتحاد الأوروبى، وأخذت اليابان والدول الأخرى التى يُطلق عليها النمور الآسيوية دوراً رئيسياً فى تطورات الاقتصاد العالمى، كما أعطت ألمانيا المتحدة العالم الأمل فى الوحدة النهائية ونهاية عالم ١٩٤٦ ـ ١٩٦٣، وبدأ يتغير هذا العالم ـ عالم الحرب الباردة والتسليح النووى ـ إلى عالم العولمة فى تسعينيات القرن الماضى.

عاد العلم والتكنولوجيا من جديد ليكوِّنا القوى الحقيقية فى تشكيل الوضع العالمى الجديد، فجعلت تكنولوجيا المعلومات من العالم قرية صغيرة، وغيّر التقدم فى العلوم الجديدة فى الليزر وأشباه الموصلات والتكنولوجيا الحيوية حياتنا بتطوراته الثورية فى الاتصالات والصحة، وبدأنا نحلم بمستقبل على الكواكب الأخرى.

ليس معنى ذلك أن عالمنا الآن أفضل، فالصراعات مازالت تتفاقم فى أجزاء من أفريقيا، والإيدز مازال يحصد أرواح الكثيرين، وعدم احترام حقوق الإنسان والاحتلال بالقوة مازال فى عالم اليوم.. وبينما نحن نتحدث الآن فقد حصدت

الحرب على العراق أرواح الأبرياء، والفلسطينيون مازالوا تحت الاحتلال. وفى أوروبا مازال التطهير العرقى المرعب فى البلقان، والصراع بين الكاثوليك والبروتستانت فى أيرلندا الشمالية مازال مستمراً إلى يومنا هذا.

ومع هذه الملاحظات على الصراعات والاضطرابات فإن دول العالم تهدف إلى الوحدة العالمية من خلال الفهم والتعاون ـ وهو دور الأمم المتحدة ـ ومن خلال التطورات الاقتصادية ـ وهو دور العولمة. إن الرغبة فى إحراز المزيد من السلام والاستقرار من خلال التعاون الدولى أمر مترابط، فعلى سبيل المثال، فى الأهداف التنموية للألفيّة Millenium Development Goals والتى جاءت ضمن مقررات قمة الألفية فى الأمم المتحدة فى سبتمبر ٢٠٠٠، جاءت مشاكل العولمة مثل الفقر والأمراض والتعليم للجميع من نيروبى وحتى نيويورك فى صدارة الأهداف، ومن خلال التعاون أيضًا تم التوصل للعديد من الاتفاقيات والمعاهدات: اتفاقية خفض الأسلحة الاستراتيجية بين روسيا وأمريكا والمعروفة بـ«ستارت» واتفاق السلام للشراكة بين الناتو وروسيا، واتفاقية حظر الألغام ومحكمة جرائم الحرب الدولية، وكذلك عقد المؤتمرات الدولية التى تبحث مشاكل البيئة ومصادر المياه والإيدز.

## الاضطراب العالمى والقوى العظمى

إذن ما الذى يسبب هذا الاضطراب الحالى؟ من وجهة نظرى.. هناك سبب على المدى القصير ومشكلة على المدى البعيد، لقد أحدثت هجمات ١١ سبتمبر ٢٠٠١ المرعبة بالولايات المتحدة الأمريكية نوعاً من الأثر الاندفاعى على القوى العظمى فى العالم، وعلاوة على ذلك شرع النظام السياسى متأثراً باللوبى والإعلام الرأسمالى فى خلق فجوة بين الولايات المتحدة والدول الأخرى. فأمريكا الدولة الفريدة والمتنوعة فى تركيبتها السكانية أنتجت ثقافة متعددة. ولكن هذه الثقافة ليست بالضرورة عارفة بالثقافات المختلفة المكونة لشعبها. والولايات المتحدة تدرك أيضاً تفرّدها وقوتها المطلقة فى العلم والتكنولوجيا، وهى القوة التى جعلت منها الحاكم فى أسواق الاقتصاد العالمى والوضع العسكرى.

إذن فقد جاءت أحداث ١١ سبتمبر لتربك السياسة الأمريكية التى أصيبت بحالة

من الصدمة وعدم تصديق لما حدث، وتباينت ردود الفعل بداخلها ما بين معتدلة ومتطرفة، وللأسف الشديد تزامن توقيت أحداث سبتمبر مع وجود أجندة سياسية ودينية متشددة.

وكم تحتاج أمريكا اليوم إلى قيادة حكيمة لها رؤية إنسانية أكثر رحابة ونفعًا للجميع، وما زال العالم يتذكر رؤية أمريكا فى «مشروع مارشال» فى أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية وأيضا «مشروع السلام» لخدمة شعوب أخرى فى العالم. ولا تستطيع أمريكا تحمل أعباء صناعة أعداء حول هذا العالم، كما يجب عليها أن تطبق نفس معايير العدالة داخلياً وخارجياً. ويجب علينا جميعاً أن ننظر للمصادر الحقيقية التى تنمى الارهاب وألا نحاول التمويه على الأسباب الحقيقية التى تقف وراءه، والمفتاح الأساسى هو عدم إهمال الذين لا يملكون وألا نتجاهل الجزء المُحبط سياسياً واقتصاديا فى العالم، وأن نعترف بأن الفقر واليأس سببان أساسيان للإرهاب واضطراب النظام العالمى.

## عالم الذين لا يملكون

فى عالمنا الحاضر هناك انحياز فى توزيع الثروة، حوالى ٢٠٪ من سكان العالم يعيشون فى الدول المتقدمة ويتمتعون بنعمة التقدم، والفجوة بين هؤلاء وبين الذين يعيشون فى الدول النامية مازالت تتسع. وطبقاً لاحصاءات البنك الدولى فإن هناك ٤,٨ مليار نسمة فى الدول النامية، ٣ مليارات منهم يعيشون بدخل أقل من ٢ دولار فى اليوم و١,٢ مليار يعيشون على أقل من دولار فى اليوم، وهم بذلك يعيشون دون خط الفقر، وحوالى ١,٥ مليار شخص ليس لديهم مياه صالحة للشرب أو رعاية صحية ويعانون من أمراض ناتجة عن تلوث المياه، وحوالى ٢ مليار شخص مازالوا فى انتظار الاستفادة من الثورة الصناعية. وفى بعض الدول المتقدمة يصل نصيب الفرد من إجمالى الدخل القومى إلى حوالى ٣٥ ألف دولار مقارنة بألف دولار للفرد فى العديد من الدول النامية.

هذا الاختلاف فى مستوى المعيشة يخلق نوعاً من عدم الرضا والعنف والصراعات العرقية، ودليل عدم الرضا موجود بالفعل، وما علينا سوى أن ننظر

إلى حدود الدول المتقدمة مع الدول النامية كالحدود بين المكسيك وأمريكا أو بين أوروبا الشرقية والغربية أو الفرق بين الغنى والفقير فى أى دولة، كما أن هناك إحباطاً مشابهاً ناتجاً عن سياسة الكيل بمكيالين فى النزاعات الدولية وفى تدعيم الأنظمة الفاسدة وغير الديمقراطية من أجل مكاسب سياسية واقتصادية.

البعض يعتقد أن العولمة هى حلّ لمشاكل مثل الفجوة الاقتصادية والانفجار السكانى والاضطراب الاجتماعى، والعولمة كمبدأ هى فكرة براقة فى مساعدة الأمم على الرخاء والتقدم من خلال المشاركة فى الأسواق العالمية. غير أنه من ناحية التطبيق فالعولمة هى أفضل ثوب للقادر والقوى، وعلى الرغم من قيمة التنافس البشرى والتقدم، فالعولمة تعطى فوائدها فقط إلى جزء من سكان العالم القادرين على استغلال واستثمار السوق والموارد المتاحة. ومع ذلك يجب على الأمم أن تكون مستعدة للدخول من بوابة العولمة، مع العلم بأن لهذا الدخول متطلباته، ومن بين هذه المتطلبات تقليص دور البيروقراطية، سهولة الوصول لمصادر المعلومات والمعرفة بما فيها الكمبيوتر والانترنت، الكفاءة فى الإدارة، والتطبيق الواضح للقانون. ومع نظام جديد للتعليم وتطوير قاعدة العلوم يمكننا أن نأمل فى عولمة مؤثرة وإيجابية وهذا لا يمكن أن يحدث بدون شراكة.

## الشراكة العالمية والعلم الدولى

بات من الواضح أن النظام العالمى يتطلب شراكة شاملة وجديدة بين العالمين المتقدم والنامى. ومن وجهة نظرى فالعلم والتعلم هما الأساس فى ربط الثقافات المختلفة وتحقيق التقدم والرخاء. العلم هو اللغة الدولية الأساسية للعالم. وتقدم الدول يرجع إلى قوتها العلمية والتكنولوجية.

فى هذا القرن سوف تحصد المجتمعات المبنية على العلم نصيب الأسد من الوضع الاقتصادى العالمى. ولكن كيف للدول النامية أن تصل لدرجة فعالة من الإنجاز العلمى وتستثمره من أجل أفضل فوائد لخدمة المجتمع؟

فى السنوات الخمس الماضية نشر المجتمع العلمى على مستوى العالم حوالى ٣,٥ مليون ورقة بحث، شاركت أوروبا فى ذلك بنحو ٣٧٪ وأمريكا بنسبة ٣٤٪،

ودول آسيا على المحيط الهادى بنسبة ٢٢٪ ، بينما مناطق أخرى من العالم تشكل حوالى ٧٠ إلى ٨٠٪ من سكانه فى الدول النامية ساهمت بنسبة ٧٪ من المقالات العلمية . وبطريقة أخرى أوضح السيد كوفى انان مؤخراً أن ٩٥٪ من العلم الحديث فى العالم موجود فى مجتمعات يشكل خمس سكان العالم ، وأن معظم هذا العلم - على سبيل المثال فى مجال الصحة - يهمل المشاكل التى تهم معظم سكان العالم .

ويمكن أن يتساءل البعض ما أهمية الاختلاف فى تباين نتاج العلم فى العالم؟ وماذا عن شكل العلاقة بين العلم والاقتصاد؟ . . والإجابة فى بساطة وحسم : إن مساهمة الولايات المتحدة فى اجمالى ناتج الاقتصاد العالمى يتراوح ما بين ٣٠ إلى ٤٠٪ وهى نسبة قابلة للمقارنة مع حصتها فى الناتج العلمى ، كما أن اجمالى الناتج الاقتصادى فى أوروبا نفس النسبة ، ومثل الولايات المتحدة فإن مسار أوروبا الاقتصادى يوازى مساهماتها فى المجالات العلمية والتكنولوجية ، إن هذا التوازى أو الترابط لا أعتقد أنه وليد الصدفة .

وإذا كنا على وعى بهذه الاتجاهات وندرك المشاكل التى تقف أمام طريق التقدم فلماذا لدينا مثل هذه الصعوبات فى بناء طاقة علمية فى الدول النامية؟ ولماذا لا يتسق العلم مع العمل من أجل تحسين بنيتها الاقتصادية؟ . . فى الواقع العقبات عديدة ، ولكن على الدول النامية أن تعد منزلها الداخلى أولا ، ثم البدء فى تفكير جديد وعصرى . كما يجب عليها أن تولى التعليم المزيد من الاهتمام الحقيقى ، والمزيد من الاستثمار فى مجالى العلم والتكنولوجيا . والهدف من وراء ذلك هو أن تتسلح بقوة عمل جديدة مجهزة بأدوات القرن الحادى والعشرين كالتعليم والمهارات والايمان بالأخلاق والأمانة المهنية وروح الفريق . أيضا تحتاج الدول النامية إلى أن تقلل من العوائق السياسية البيروقراطية التى تقف فى طريق النجاح وأن تحكم بقوانين تسمح بحرية الفكر ، كما يجب أن تشارك المرأة كطرف أساسى فى مسيرة التقدم .

إن الدول النامية لديها علماء قادرون فى الداخل والخارج ولكنها مستمرة فى دفع بعض هؤلاء إلى الدول المتقدمة كجزء من ظاهرة نزيف العقول وإلى عدم الاستفادة منهم داخل وخارج البلاد . إن الاستفادة من هؤلاء أساسية ، ولكن الاستفادة تتطلب اصلاحات رئيسية ونظرة جديدة وشاملة . وهذا ليس ممكنا فى يوم وليلة ، ولكن يجب أن يبدأ البناء وبشكل مناسب وسلوك منضبط .

إن الشعارات الجوفاء أو انتظار الدول المتقدمة لكى تحل المشاكل، أو حتى لوم شعوب العالم المتقدم بتكريس نظرية المؤامرة لن يمد بالوسائل أو يسبب التطور. نعم للسياسة الدولية دور ولكن إرادة الشعب أقوى من أى قوة بشرط أن تكون هذه القوى متماسكة ولا تمزقها السياسات الداخلية وضعف العقيدة فى النظام الوطنى.

أما بالنسبة للعالم المتقدم فعليه أن يتحمل نصيبه من الشراكة فى بناء الطاقات البشرية والعلمية فى العالم النامى. وفى المقام الأول يجب أن يتم تحسين برنامج المساعدة الدولية واستثمار أموال أقل فى مجالات التسليح والمزيد من الشراكة فى مجال التدريب العلمى. إن بعض الأموال الهائلة تم انفاقها فى خطط الدفاع والحروب، ولنا أن نعلم أن جزءا من تكاليف الحرب الحالية كان يمكن أن يمول برامج البحث فى كثير من الدول النامية للإفادة فى مجالات التعليم والصحة والعولمة، إذن فإن الشراكة والمساعدة يجب أن تكونا طريق العالم المتقدم إلى العالم غير المتقدم، وعلاوة على ذلك يجب أن يتقلص الدور السياسى فى برامج المساعدة الدولية من أجل ضمان تعزيز العلم والتكنولوجيا فى الدول النامية.

ولكن ما الذى سوف تجنيه الدول الغنية من جراء مساعدتها للدول النامية؟

**أولاً**: هناك بُعد أخلاقى، والقيمة السيكولوجية لأن يكون جيران العالم كرماء لا يمكن تقليلها. حتى على المستوى الشخصى معظمنا يحاول مساعدة الآخر وكل الديانات الكبرى تدعو إلى مساعدة المحتاج، ومن المهم أن ندرك أن رخاء الدول المتقدمة يخضع فى جزء منه للموارد الطبيعية والموارد البشرية القادمة من العالم النامى ومن أسواقه.

**ثانياً**: يجب على الدول المتقدمة أن تعترف بأهمية «التبادل التاريخى» أى المبادلة بالمثل عبر الزمن. . فالحضارة الإسلامية أعطت نموذجاً للتعامل الجيد مع أوروبا أثناء عصور الظلام، كما ساهمت الحضارتان الإسلامية والعربية بشكل أساسى فى نهضة أوروبا، وكانت الحضارة الإسلامية حينئذ قوة اقتصادية فى المقام الأول وفى نفس الوقت وصلت إلى أعلى درجات العلم. أما اليوم فالعالم الإسلامى يحتاج المساعدة وليس هناك من خطأ أن تمد أمريكا وأوروبا واليابان وباقى الدول المتقدمة يد العون امتدادا لمسيرة تبادل ثروات التاريخ.

**ثالثاً**: هنالك اعتبار عملى أو براجماتى ويرتكز على أهمية تأمين ما أنجزه العالم المتقدم ضد احتمالات الاضرار به. فى الولايات المتحدة أنا أولى اهتماماً كبيرا للتأمين من أجل حماية أسرتى ضد التكلفة العالية للرعاية الصحية وأحمى منزلى من الحرائق واللصوص وسيارتى من الحوادث، وبالمثل فالعالم المتقدم يحتاج إلى أن يستثمر فى سياسة التأمين ليعيش فى عالم آمن ومؤمّن، ولكن من الأفضل أن تكون شهادة التأمين.. جيدة وحقيقية.

إن الخيار أمام الدول المتقدمة واضح، والخيار أمام الدول النامية واضح أيضاً. فبالنسبة للدول النامية يجب أولاً ترتيب البيت الداخلى والعمل على حيازة مكان فى النظام العالمى، كما يجب بناء الثقة من أجل التحول إلى وضع الدول المتقدمة. التحول ممكن. ففى لقاء لى مع رئيس الوزراء الدكتور مهاتير محمد فى زيارة لماليزيا لمست الدور الخطير لنظام التعليم الجديد الذى تم تطبيقه، خلال التحول السريع لبلاده من اقتصاد يعتمد على العمالة الرخيصة إلى اقتصاد قائم على المعرفة ومتماشيا مع معطيات العالم. إنه التحول الذى دفعه وموّله وجود الرؤية والإرادة فى بناء القاعدة المناسبة للتكنولوجيا الحديثة.

## القرن الحادى والعشرون .. آفاق المستقبل

تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين قائمة على المعرفة، وبالنسبة للعمالة الرخيصة غير المؤهلة والتى كانت تعمل فى الدول النامية فى الماضى فلن تجد لها عملاً فعالا فى هذا القرن.

الكمبيوترات الصغيرة، الهندسة الوراثية، التكنولوجيا الحيوية، تكنولوجيا المعلومات، وتكنولوجيا الفمتو والنانو، كيف يمكن للدول النامية أن تستوعب تكنولوجيات التحول الاقتصادى بدون مؤسسة علمية قوية؟ هل العالم النامى دائماً عليه أن ينتظر عقوداً قبل المشاركة فى العلم والتكنولوجيا العالمية؟ هل باستطاعة الأمم أن تصبح جزءاً من العالم الحديث بدون أن تفقد هويتها الدينية والثقافية؟

إن القرن الجديد يعدنا بفرص غير محدودة فى العلم والتكنولوجيا، وأعتقد أن العالم النامى يستطيع - بل يجب عليه - أن يكون شريكا أو جزءاً من هذا التطور.

ويحمل هذا القرن ثورة علمية شاسعة الأبعاد، وهى ثورة تحمل تغييرا فى الزمان والمكان، بعد أن تغيرت طبيعة كل منهما. إذ أصبح لدينا ثلاثة مجالات أتت من جراء هذا التغير: العالم المتناهى الصغر (مادتنا)، العالم المتناهى الكبر (كوننا)، العالم البشرى (حياتنا)، كما سيلى شرحه فى الفصل الثالث.

**التقاء الحضارات**

بعيداً عن الروابط الاقتصادية والسياسية يجب على الدول المتقدمة والنامية أن تتشارك فى حوار بين حضارات وثقافات، بعض المفكرين قدم لنا مفاهيم مثل «صراع الحضارات» لصمويل هنتنجتون، و«نهاية التاريخ» لفرانسيس فوكوياما. كلا المؤلفين طرحا قضايا تناسب اعتقاداتهما وعلى الرغم من ذلك فهذه الأفكار والمصطلحات محل نقاش ومناظرة.

وكعالم لم أجد التركيبة الفيزيائية الأساسية لهذه المفاهيم، فليس مبدأ أساسيا للحضارات أن تكون فى حالة تصادم مع بعضها البعض وليس مبدأ أساسيا أن ينتهى التاريخ بنظام واحد يتغلب على كل الايديولوجيات.

باعتقادى أن اضطراب النظام العالمى الحالى ناتج عن جهل بالحضارات وعدم وعى - عفويا أو قصديّا - بذاكرة التاريخ، وغياب الرؤية نحو المستقبل وأيضا التعاسة الاقتصادية وعدم العدالة السياسية التى أوضحناها فى ملاحظاتنا.

طبقا للقاموس فالحضارة تعنى وضعا متقدما لمجتمع بشرى مع مستوى عال من الثقافة والعلم والصناعة والحكم. نحن متحضرون عندما نصل إلى حالة متقدمة من القدرة على الاتصال واحترام العادات المختلفة الأخرى الثقافية والدينية. جماعياً نحن نتحدث عن العولمة كوسيلة يعّم بها الرخاء فى العالم، والعولمة لا يمكن أن تكون بمفهومها العملى فى حالة تصادم أو صراع حضارات. تاريخياً هناك العديد من الأمثلة لحضارات تعايشت مع بعضها البعض بدون صدامات. لقد كتبت عن هذه المسائل وربما يكون مفيدا الآن أن نستخلص النقاط الرئيسية منها.

النقطة الرئيسية فى فرضية صراع الحضارات هى أنه فى فترة ما بعد الحرب الباردة لم تكن الاختلافات البارزة بين الناس أيديولوجية ولا سياسية ولا حتى اقتصادية

ولكنهـا كانـت اختلافات ثقافية، وبالتالى عرّف الناس أنفسهم بمصطلحات مثل . . عرق، دين، لغة، تاريخ، قيم وعادات . .

وطبقاً لهذه الفرضية أصبح العالم مقسَّما إلى ثمانى حضارات رئيسية : غربية، أرثوذكسية، صينية، يابانية، إسلامية، هندوسية، لاتينية أمريكية، وأفريقية.

وجدت العديد من الصعوبات مع هذا التحليل وتساءلت : ما هى قاعدة هذا التقسيم للحضارات؟

الناس تنتمى لثقافات مختلفة، والأمم لديها خبرات وثقافات مختلفة، وبالنسبة مثلا لحالتى الخاصة من الميلاد وحتى وقتنا هذا أستطيع تعريف نفسى كمصرى عربى مسلم أفريقى آسيوى شرق أوسطى بحر متوسطى وأمريكى، وبالنظر عن قرب لواحدة من هذه الحضارات لاحظت أن الشعب المصرى ينتمى لحضارة ديناميكية بإرث ثقافى متعدد ومتنوع - فرعونى قبطى عربى إسلامى ولن نذكر الفارسية ولا الإغريقية ولا الرومانية ولا التأثير العثمانى.

السؤال الثانى، هل من المحتم أن تقود الاختلافات الثقافية إلى صدام؟ فى هذه الفرضية هناك جدال، لو أن أمريكا فقدت الإرث الأوروبى كاللغة الانجليزية والديانة المسيحية والقواعد البروتستانتية، هل سيكون مستقبلها فى خطر؟ إننى توصلت للاستنتاج العكسى.

ومن وضعى الشخصى لم تكن الانجليزية لغتى حين وصلت إلى الولايات المتحدة، ولم أتعلم القواعد البروتستانتية، لكننى اندمجت فى الثقافة الأمريكية بينما حافظت على ثقافتى الأصلية وأعتقد أنه عندما التقت ثقافتى الشرقية مع الغربية لم يحدث تصادم بينهما، ومن منظور أكبر فقوة أمريكا جاءت من فكرة «الوعاء المصهر» الثقافى، فالبلد غنى وسيظل غنيا بالأعراق المختلفة والثقافات المتنوعة لقاطنيه.

وبالعودة للعلاقات الدولية، فالثقافات والحضارات يمكنها أن تصل إلى ذروة إنجازها بسلاسة وتكمل بعضها البعض الآخر. أمريكا واليابان والدول الأوروبية أمثلة على التواجد والتعايش النفعى الذى خلقته الجسور الاقتصادية والثقافية. مثال

آخـر يأتى من بلد لدى العـديد منه شكوك فى إمكانيـة خلق هذا التناغم الدينى والعرقى : ماليزيا ، بهذه التركيبة السكانية غير المتجانسة ٥٣٪ منهم مالاويون ، ٢٦٪ صينيون ، ٨٪ هنود . وعلى صعيد الديانة ٦٠٪ مسلمون ، ١٩٪ بوذيون ، ٩٪ مسيحيون ، ٦٪ هندوس ، ومع ذلك لا الدين ولا الثقافة أعاقت تقدمها وبالتأكيد ماليزيا تشكل قصة نجاح اقتصادى واضح ، مع إمكانية التعايش بين الثقافات والأديان المختلفة . أمثلة أخرى توجد عبر التاريخ .

السؤال الأخير ماذا عن ديناميكيات الثقافة؟ الثقافات ليست شيئاً ساكناً أو مستقراً ولكنها تتغير بمرور الوقت ، ودرجة التغير تحكمها بشكل كبير قوة السياسة والاقتصاد والدين ، ولنأخذ فى الاعتبار بلدى الأم ، الحضارة المصرية تطورت مبكراً جداً فى التاريخ البشرى ، وهيمنت على العالم لألفيات عدة ولكن مؤخراً أصبحت مصر واحدة من الدول النامية ، وهذا لا يعنى أن مصر فقدت حضارتها أو تحضرها ، ولكن ذلك يعنى أنها تغيرت مع الزمن نتيجة العديد من المتغيرات الداخلية والخارجية ، ومثل هذه المتغيرات قد تعوق تقدم الأمة ، غير أنها ليست حتمية فى إبقاء وضعها غير المتقدم ، إذ يمكن لهذه الأمة أن تنهض ثانية من غير صدام أو صراع .

ما يجب أن نضعه فى اعتبارنا بشكل جدّى هو التفاعلات السياسية والاقتصادية فى ثقافة ما وبين ثقافات العالم المختلفة . شعبا كوريا الشمالية والجنوبية متشابهان فى الثقافة ولكن التباين الملحوظ فى التقدم بين الدولتين يرجع للعوامل الاقتصادية والسياسية . نفس الشىء يمكن أن يقال على شرق وغرب ألمانيا قبل إعادة الاتحاد . من السهل أن نقسم العالم إلى «نحن» و«هم» وان نرفع شعارات مثل صراع الحضارات وتعارض الأديان ، وبالتأكيد هذه التقسيمات والادعاءات تعرقل من عملية تكامل دول العالم . نحن نحتاج إلى حوار وليس إلى صراعات وصدامات .

## خـــاتمـة

أود أن أختم برسالة ، العالم فى بداية القرن الحادى والعشرين مقسم ليس فقط سياسياً ولكن أيضاً مقسم من ناحية الأمل وانعدامه . ومن جانب واحد التقدم يمكن

أن تلحظه فى الحياة البشرية . متوسط عمر الإنسان زاد حوالى عشر سنوات خلال العقود الثلاثة الماضية ، معدل وفيات الأطفال انخفض بنسبة ٤٠٪ وانخفضت أميّة الكبار بمعدل النصف . وعلى الجانب الآخر حوالى ٣٠ ألف طفل يموتون يوميا من أمراض يمكن الوقاية منها ، حوالى ٦٠ دولة تنمو مع فقر ، انتشار الإيدز أصبح الوباء الأخطر والقاتل فى تاريخ البشرية طبقا للأمم المتحدة . كما أصبحت أزمة المياه عالمية ، وربما تفجر أزمة المياه كثيرا من الصراعات المستقبلية فى كوكبنا . ليست سذاجة أن نفكر فى عالم أفضل وأن نفكر فى إنجاز هذا الهدف مسلحين بالشجاعة والعدالة والحرية - هذه قيم أساسية .

وإذا أردنا أن نحكم من خلال التاريخ فإن المستقبل يصنعه القادة الذين هم قادرون على رؤية التحول إلى عهد من الأمل فى السلام والرخاء ، وليس التحول إلى صراعات واضطرابات . ويجب على زعماء العالم أن يستغلوا فوائد المعرفة لصياغة مستقبل برّاق لأطفالنا وأحفادنا ، وهذا يمكن الوصول اليه عن طريق تفهم الحاجة للعدالة فى العالم ، وتعزيز الحوار والتعاون بين الدول والشعوب . وهو سبب أساسى لبقاء الأمم المتحدة كمؤسسة مستقلة اقتصاديا وسياسيا ، وألا يقتصر دورها كمؤسسة مراقبة ، ومتابعة للمشكلات والتعقيدات العالمية . إن عدم وجود الأمم المتحدة كمؤسسة من أجل خدمة التعاون والسلام العالمى له تبعات وعواقب مأساوية . حتى القوى العظمى ، الولايات المتحدة ، لا تستطيع أن تكون القاضى والمنفذ فى عالم هى فيه تمثل ٥٪ من اجمالى سكان الكوكب .

إننا نحتاج إلى منظور جديد قادر على استيعاب الأبعاد السياسية والاقتصادية والدينية والثقافية فى العالم كى نصوغ مستقبلنا فى عصر العولمة . السيدة كالبانا شاولا - هندية المولد - التى لقيت حتفها فى كارثة مكوك الفضاء «كولومبيا» فى ١ فبراير عام ٢٠٠٣ قالت : «عندما تكون فى الفضاء وتنظر إلى النجوم والمجرات تشعر أنك لست فقط جزءا من الأرض ولكنك جزء من النظام الشمسى» . لقد رأت العالم من السماء ولديها منظور شمولى كونى . رجل السياسة الحكيم عليه أن يرى عالمنا من منظور كونى يوحد البشرية . وحينئذ ربما تصبح الحروب حروباً على الفقر العالمى والأمراض واليأس . . من أجل إضاءة مستقبل عالمنا .

## ٢ ـ البحث عن المعرفة(*)

### السيدات والسادة

فى هذه الأمسية أرغب فى تقديم رؤية تستعرض تاريخ الإنسان فى البحث عن المعرفة والتطور، ففى هذا العرض أتساءل: هل البحث عن المعرفة هو من الأساسيات البشرية، ولماذا يبحث البعض فيما يبدو آخرون غير قادرين على التطور، ثم ما هى العوامل الأساسية لخلق بيئة التطور والتقدم؟ . . هذه الرؤية مستوحاة من جهد كبار العلماء ومن خبرة من أركان العالم عن القوى الحقيقية فى تطور المجتمعات ودور البحث عن المعرفة.

ويرتبط البحث عن المعرفة بالرغبة فى إيجاد حلول للعقبات التى تواجه الحياة أو إيجاد آفاق لتطوير الحياة وتحسين طرق العيش. ولا يعنى ذلك أن حركة العلم كانت مقصورة على حل المشكلات أو البحث عن الراحة فقط، فقد كان السعى الذهنى لإدراك العالم وفهم البشر المحيطين والبحث فيما وراء المرئيات العادية سببا أساسيا فى حركة المعرفة، أى أنه فضلا عن أن العلم كان عند البعض حاجة وضرورة، كان عند آخرين سمواً فى الفكر وامتيازا فى الذهن وكان الحال عندهم أشبه بالعبارة الشائعة . . العلم من أجل العلم.

* * *

لقد بدأ الكون الذى نراه اليوم قبل حوالى ١٥ مليار سنة حسب تقدير العلماء، وهى بداية تتعلق بالانفجار الكبير الذى نشأ الكون فى إثره من خلال غاز مكثف

---

(*) من محاضرة ألقيت فى الجامعة الأمريكية بالقاهرة فى ١٦ فبراير ٢٠٠٤.

جـدا، فى زمن صـغـيـر جـدا، ثم بدأ هذا الغـاز يتـمـدد ويبـرد ولما برد نشـأت الكواكب . . ومنها الأرض .

وعمر الأرض يقدر بـ ٤,٥ مليار سنة لكى نراها بشكلها المميز . وظهرت أول خلية حيوانية على الأرض منذ حوالى ٣,٥ مليار سنة ، وهكذا فقد استغرقت عملية ظهور خلية حيوانية على الأرض بعد اكتمال وضعها الراهن نحو المليار سنة ، ويرى العلماء أن «الإنسان الأول» قد بدأ ظهوره منذ خمسة ملايين سنة ، وأن الإنسان الحديث الذى يمتلك المخ الكبير قد ظهر فيما بعد .

ومنذ مائة ألف سنة وحتى عشرة آلاف سنة والإنسان يتطور بخطى بطيئة للغاية وبرؤى بدائية مفرطة . وعبر طريق طويل استغرق آلاف السنين والإنسان ينتقل من البدائية إلى الحضارة . . ليبدأ تشكيل المجتمعات والأمم المتحضرة .

وتعد مصر والعراق القديم والصين من هذه الأمم التى تحضّرت فى ذلك الوقت منذ آلاف السنين . وهى حضارات امتلكت بمرور الوقت قوانين ومعايير ، وثقافات واتصالات ، وشهدت بناء مدن وإقامة نظم ، ثم كان ضبط اللغة واختراع الحروف وبداية الكتابة .

وبالتوازى مع ذلك كله بدأت قوة الدين فى الظهور ، وقد ساعد الدين الإنسان فى إدراك أسباب وجوده وكذلك فى التعامل مع الظواهر صعبة الفهم والاستيعاب . وعبر هذه الرحلة الطويلة كان الإنسان يبحث ، كان يبحث عن المعرفة . . أى التطور وتجاوز الوضع القديم .

ومن المناسب هنا أن نذكر أن خاصية البحث ليست من سمات الإنسان وحده ، بل خاصية مشتركة بين كل الكائنات الحية ، فالنبات يبحث عن الضوء ويميل تجاه الشمس ، حتى الميكروب الذى يصيب الإنسان يبحث عن الغذاء ، الفيروس أيضا يبحث عن الغذاء داخل الخلية . والحال . . أننا كلنا نبحث ، النبات والميكروب . . والإنسان!

إن ذلك التشابه بين الكائنات لا يتعلق بخاصية البحث وحدها ، بل إن هناك تقاربا فى التركيب الجينى بين الإنسان وبين بعض من غير الإنسان ، فأكثر من ٩٠٪

من التركيبة الجينية للإنسان تماثل القرود على سبيل المثال. والبعض يصف الإنسان بأنه القرد الثالث «Third Chimpanzee». فمن بين ثلاثة مليارات من الحروف تشكل الأبجدية الجينية للإنسان يشارك القرود فى هذه النسبة العالية منها، ويرى بعض العلماء أن التماثل الجينى بين الإنسان والقرد يصل إلى ٩٣٪ أو أكثر.

لكن ما يميز الإنسان كونه أول خليقة تقف وتحرك يديها وتتكلم، وبقيت كل الحيوانات تمشى أو تزحف على الأرض. وقد منحت هذه الصفات فرصة عظيمة للتميّز والإنجاز. غير أن أهم ما يميّز الإنسان عن الحيوان هو عدد خلايا المخ والقدرة الذهنية، وهذه المقدرة ليست مرتبطة بحجم الجمجمة.. وقد وجد الباحثون أن مخ اينشتين كان صغيراً!

إن هذا المخ المتميز عن مخ الحيوان هو الذى صاغ طريق الإنسان فى البحث عن المعرفة، ولو لم يكن عندنا ذلك العقل الأكثر قوة من أى حيوان لما كنا قد استطعنا أن نصل إلى ما وصلنا إليه من ابتكارات واختراعات. ولكن الإنسان لديه تميز آخر، إنه الوعى أو الضمير، وهو أمر لا نعرف أساسه جيدا، وسوف تكون دراسات الضمير من الدراسات العلمية الأساسية فى القرن الجارى. وهى من الأشياء التى تمثل علوما هامة فى جامعة كالتك وجامعات أخرى.

إننا نتساءل فى هذا السياق حول ما إذا كان الضمير الحسن أو السيئ.. الخير أو الشر هو علاقة جينية معقدة أم أنه أمر يعود إلى البيئة فقط. ومن ثم نتساءل عما إذا كان التفكير غير العقلانى القائم على الحرب والإرهاب والتعصب ومجمل المتاعب الإنسانية يأتى من خلال وعى وضمير مأزوم جينيا.

* * *

فى كل التاريخ.. كانت الثورات العلمية والسياق العام لتاريخ العلوم يتأتى من استخدام الإنسان لذلك الفارق التمييزى بينه وبين الكائنات الأخرى.

وذلك الفارق هو ما جعل الإنسان يصل إلى الطائرة والأقمار الاصطناعية وإلى الترانزيستور والليزر.. وكذلك إلى القنابل الذرية وإلى الاتصالات التى طوت المكان بمثل ما غيرت مفهوم الزمان.

إن نجاح «كالتك» فى إنزال مركبة فضاء على سطح كوكب المريخ كان يعنى استغلال ذلك الفارق إلى أقصى مدى، فقد كانت الصور تأتى من المريخ بسرعة الضوء، أى بسرعة ثلاثمائة ألف كيلو متر فى الثانية، وقد استغرق الوقت لوصول الصور إلينا فى «كالتك» نحو عشر دقائق أى أن المسافة هى عشر دقائق فى ستين ثانية فى ثلاثمائة ألف كيلومتر أى أننا نتحدث هنا عن ملايين الكيلومترات . . عند هذا الأفق فى المكان كانت الصور تأتى وعند هذه السرعة فى الزمان كنا نستقبل!

وتنوى مؤسسات البحث العملى فى الولايات المتحدة الوصول خارج النظام الشمسى وسوف تكون الأرقام حينئذ مضاعفة، وسيكون الأمر أقرب إلى معجزة فى الزمان وفى المكان.

وبالخطى ذاتها قطع العلم طريقه داخل الذرة، فحجم الذرة يصل إلى واحد على مائة مليون من السنتيمتر، أى أننا لو قسمنا السنتيمتر إلى مائة مليون مرة سنجد حجم الذرة، واليوم فإن العلم يعمل داخلها، وأصبح بالإمكان أن ندرك نبضات قلبها الذى يستغرق فمتو ثانية أى واحدا على مليون على بليون من الثانية، والآن نستطيع التحكم فى الذرة بشكل لم يره العالم من قبل.

إذن . . فعلى مستوى المكان قسمنا السنتيمتر إلى مائة مليون مرة، وعلى مستوى الزمان قسمنا الثانية إلى مليون بليون مرة!

ومن الفضاء إلى الذرة . . إلى الجينات، فقد استطاع العلم أن يحل الشفرة الجينية التى تتكون من ثلاثة بلايين حرف فى DNA. وقد انفتحت شهية العلماء على الخوض فى غياهب الهندسة الوراثية الجينية، أملا فى توفير قطع غيار للإنسان من خلال استنساخ أعضائه الذى بدأ بالفعل، ثم إلى محاولات استنساخ الإنسان ذاته.

وهكذا . . فللمرة الأولى فى تاريخ الإنسان الذى يمتد إلى آلاف السنين وعبر مراحل عديدة متعاقبة بذلها فى استثمار فارق تميزه عن الحيوان . . بحثا وراء المعرفة، للمرة الأولى يوجد احتمال تلاعب فى هذه الجينات، لكى تتحكم شعوب فى جيناتها وفى جينات شعوب أخرى.

وسوف تختلف على أثر ذلك لغة الحروب، فجرثومة واحدة صغيرة لا ترى

بالعين المجردة كافية لتغيير الجينات البشرية، أى أن الأسلحة الثقيلة قد لا يكون لها مكان فى المستقبل.

* * *

وفى هذه الرحلة من تاريخ العلم والعالم، تزاحمت اجتهادات لا حصر لها، والتمس طريق العلم عدد هائل من الناس، غير أن الثورات العلمية بهذا المعنى الكبير كانت قليلة ومتباعدة، وكان عدد أصحابها قليلين.. وبقيت أسماؤهم ساطعة فى التاريخ.

وفى أثناء غروب القرن العشرين كانت ثلاث ثورات علمية كبرى قد تعاقبت.. الكوانتم والكمبيوتر والجينوم. وقبلها كانت نظريتا الجاذبية والنسبية قد أسهمت الإسهام الأكبر فى حركة العلم.. وبقيت كلتا النظريتين هما الأبرز حتى بالمعايير العامة للشهرة والذيوع.

وبالتوازى مع جهود النظريات العلمية وقوانينها، برع عدد من العباقرة فى تطوير آليات وتقنيات أفادت حركة الإنسانية نحو المستقبل، وخطت بالعلم إلى آفاق فسيحة.

وبمثل ما احتل نيوتن وأينشتين وماكس بلانك مواقع بارزة فى حقل نظرية العلم، احتل ابن الهيثم وجاليليو وواطسون وكريك وغيرهم مواقع بارزة فى تطبيقات العلم وانطلاقاته الملموسة.

وأصبح العلم بعد مجمل الجهود النظرية والعملية بالغ الرفعة والشموخ، ومع توالى قوانين العلم، تعاقبت انجازاته التكنولوجية المذهلة من الميكروسكوب إلى التلسكوب إلى الفمتوسكوب. ومن دراسات الكائنات إلى دراسات الخلايا إلى دراسات الجزيئات. ومن دراسات الجزيئات فى الخلايا إلى دراسات الأسس الجينية للضمير. ومن حروب تقليدية إلى نووية إلى احتمالات حروب جينية.. قد تساهم فيها تحالفات المال والعلم.

وهكذا حركة عملاقة من داخل الذرة إلى آفاق الكون. ومن حركة الجزيئات إلى حركة الكواكب.. فى ظل مفاهيم جديدة للزمان والمكان.

* * *

لقد بات العلم يقود إلى تطويع المستقبل وإلى احتمالات تدميره فى الوقت ذاته، وباتت الثورات العلمية التى طالما قادت إلى حياة أفضل تحت دائرة احتمالات أوسع من بينها السيئ والأسوأ.

وبات هناك من يتحدث عن الانتقال من الاتصالات العولمية إلى الاتصالات الكونية، ومن يتحدث عن وجود إنسان غير كربونى أى غير الإنسان الذى نمثله، كأن نجد إنسانا من السليكون مثلا على المريخ. . أى ليس مكونا من الكربون والهيدروجين والنيتروجين. . . مثلنا، ومن ثم فهو إنسان ذو تفكير آخر. . يختلف فى المسار وفى المصير.

يصحب هذا أسئلة مهمة لا يوجد حلّ لها داخل العلوم البحتة، ويتأتى الحل من التراث القيمى والأخلاقى الذى راكمه الإنسان عبر العشرة آلاف عام الماضية. فالمضى قدمًا على طريق الاستنساخ والتمادى فى الأبحاث التى تستهدف إيجاد شعوب بخلقة جينية معينة، والسعى وراء تطوير نماذج للحروب ما بعد النووية. . ونعنى بذلك الحروب الجينية. كلها أمثلة تبين الدور الأساسى لثلاثية القاعدة العلمية - العلم والتكنولوجيا والمجتمع - ومسئولية المجتمع فى مواجهة اختيارات صعبة، والفشل فى ذلك إنما يعنى نهاية السعى الإنسانى وراء المعرفة التى تستهدف التطور، وتفتح الأفق أمام نهاية تاريخ العلم القائم على فلسفة البقاء والارتقاء. ومعه تاريخ العالم الذى طالما التمس من العلم معالم الطريق.

وسوف لا يكون مفيدا لمستقبل الإنسانية أن يكون دعم الأبحاث العلمية فى الجامعات والمختبرات عملية تجارية بحتة مرهونا باستراتيجيات معينة أو مهام معينة للبحث والباحثين، وهنا أثمّن ما قاله العالم الأمريكى جيمس كونانت الرئيس السابق لجامعة هارفارد فى حديثه إلى صحيفة نيويورك تايمز «هناك وسيلة واحدة مؤكدة وثابتة لدعم ومساعدة تطوير العلوم وهى اختيار الموهوبين من الرجال والنساء ودعمهم بقوة، وتركهم يديرون أنفسهم بأنفسهم دون وصاية خارجية».

وإذا ما تجاوزنا هذه الهواجس بشأن انحراف العلم عن مساره التاريخى، فإن

القضية تبقى ماثلة فى مدى إفادة الدول النامية والدول غير المتقدمة من حالة العلم وإمكانات المعرفة.

* * *

إن نقص القاعدة العلمية والتكنولوجية فى أى دولة ليس دائما ناتجا عن فقر المصادر أو الثروة البشرية، ولكنها أحيانا تنبع من غياب الإرادة فى تقدير الدور الحيوى الذى تلعبه العلوم والتكنولوجيا فى التنمية، فضلا عن عدم وجود سياسة واضحة للتعرف على الاحتياجات القومية الحقيقية. وبعض البلدان تعتبر التقدم العلمى مجرد رفاهية مقارنة بالاهتمامات الأخرى والبعض الآخر يعتقد أن القاعدة العلمية يمكن أن تتوافر عن طريق شراء تكنولوجيا من دول متقدمة. مثل هذه المعتقدات تتحول وتترجم إلى تخلف أو على الأقل إلى تقدم ضعيف وبطىء.

وتشير هذه القضايا إلى ثلاثة احتياجات أساسية للتنمية.. إلى تنمية بشرية تستهدف التخلص من الأمية وتأمين مشاركة فعالة للمرأة وتطوير الثقافة الاجتماعية، وإلى إطلاق حرية الفكر وتقليل حجم البيروقراطية مع رفع كفاءتها والقضاء على الفساد أو تقليصه وتطوير نظام من الحوافز والترقيات فى إطار لوائح وقوانين متزنة وقابلة للتطبيق، ثم إلى بناء قاعدة علمية تعمل على الاستثمار فى الموهوبين وإقامة مراكز للتميز. وإيجاد الفرص للحصول على المعلومات عن الأسواق الصناعية والاقتصادية داخليا وخارجيا وتلاحم المعرفة العلمية مع القاعدة الصناعية.. ويجب أن يسير كل ذلك جنبا إلى جنب مع خطة عامة شاملة لتطوير التعليم العام فى مدارس الدولة وجامعاتها.

فى الخمسين عاما القادمة. ستحظى المجتمعات القائمة على العلم والمهارة بنصيب الأسد من السوق والمكانة فى العالم. وبدون تقدم علمى ملائم، سوف يكون حديث العالم عن الجينوم والاستنساخ والطب الجزيئى والذكاء الاصطناعى ومعالجة المادة.. حديثا غريبا وبعيدا!

يقودنا هذا العرض حول مسئوليات الدول النامية فى التفاعل مع الثورات العلمية وحالة المعرفة فى العالم إلى الحديث عن مسئوليات الدول المتقدمة إزاء الدول النامية. والدول المتقدمة مطالبة بناءً ـ على ذلك ـ بتقديم الشراكة العلمية

والفنية والمالية للدول النامية. وما حدث فى الماضى أن المعونات كانت تتوزع على عدة مشروعات مع غياب المتابعة الجيدة، مما كان يؤدى إلى إهدارها وفى بعض الحالات إلى فساد حقيقى. ومن الضرورى تفادى الإهدار والفساد بتحقيق الإشراف المشترك فى توجيه المعونات، فضلا عن ضرورة زيادة حجم المعونات نفسها، وتقليل دور السياسة فى الدول النامية فى توزيع برامج المساعدات، فإن استخدام برامج المساعدات فى دعم ومساندة أنظمة معينة أو جماعات يعد خطأ كبيرا، فبرامج المعونة ينبغى أن توجه إلى مؤسسات العلم أو قطاعات فعالة فى شعوب الدول النامية لتحريك عجلة النمو والتطور.

* * *

فى الحديث عن العلم والتكنولوجيا والمجتمع.. المثلث اللازم لتحقيق نهضة علمية ومن ثم اقتصادية وسياسية وثقافية. يطرح البعض عددا من التساؤلات والمعوقات.. وبعض الذين يطرحون ذلك هم مخلصون وحريصون، والبعض الآخر لا يملكون المعرفة وربما لهم أجندة خاصة.

ومن بين ما يطرحه الطرفان المسألة الاقتصادية وضعف الموارد، واستحالة المنافسة لأن الذين سبقوا تمت لهم السيطرة ولا معنى للحركة فى ظل عالم زاد فيه المتقدمون تقدما وزاد المتخلفون تخلفا.. وأن تعديل مسار الدول النامية باتجاه التقدم إنما يحتاج إلى سنين طوال لا يمكن التخطيط لها أو الانتظار لنتائجها. وهناك بعض من المسئولين يذهب إلى أن الوضع القائم هو وضع مقبول وأن المؤسسات العلمية تسير على ما يرام. وأن اسهامنا فى حالة العلم فى العالم ليس الأسوأ.. وينتهى هذا الرأى إلى أن ثمة أولويات تحتاجها الدول والشعوب النامية مما يفوق الحاجة إلى البحث العلمى أو إلى تطوير مؤسسات البحث والدرس فيها.

وهنا يمكننا أن نشير إلى النقاط التالية تعقيبا على ما أثرنا من تساؤلات:

أولا.. ليس صحيحا أن الوضع العلمى لمصر والعالم العربى وضع مقبول. ذلك أن العالم العربى قد بات فى أدنى درجات السلم الدولى للعلم، ولا تقارن إسهاماته بأى إسهام لمنطقة أخرى فاعلة فى العالم. فنسبة الأمية تزيد على ٥٠٪،

وتزيد النسبة بين السيدات إلى أكثر من ٦٠٪ فى بعض البلدان وهى من أعلى النسب فى العالم.

وإذا كان هذا على صعيد القراءة والكتابة وحدها، فإن النسبة الباقية من غير الأميين لا تشكل قاعدة لمجتمع علمى فعال ولا يوجد إلا أولئك الأفراد المتميزون ونوابغ العلماء والمثقفين وهم عدد قليل من الباحثين والدارسين والخبراء وأساتذة الجامعات والمخترعين.. وجميعهم أفراد متفاوتو الموهبة لا يعملون ضمن نظام متكامل. وأما إسهام هذه القلة المتميزة فإنه هو الآخر محدود إذا ما قورن بالوضع العالمى للعلم.

ثانيا.. إنه لمن المدهش أن ينسب البعض أسباب ذلك التخلف الشديد إلى نقص الموارد فى العالم العربى، والأكثر إثارة للدهشة أن المرء يسمع ذلك فى مصر، كما يسمعه فى دول الخليج البالغة الثراء. ولا يستطيع المراقب أن يفهم كيف يرى ذلك الثراء فى الحياة اليومية للناس من سيارات فاخرة ومنتجعات وشواطئ وقصور ومن استخدام للسلع الاستهلاكية الحديثة تكنولوجيا... ثم يجد ذلك الحديث الأيديولوجى الثابت والمكرر حول نقص الموارد.

والمؤكد أن العالم العربى يصنف من بين مناطق العالم الثرية أو غير الفقيرة، كما أن هناك دولا تفتقد الموارد إلى حد كبير، وبعضها يفتقدها تماما ولكنها أنجزت وتجاوزت ولعل المثال الصينى واليابانى والكورى والماليزى هو الأكثر حضورا فى هذا السياق، مما يجعل الحديث عن أسطورة نقص الموارد ضربا من الاسترخاء.

ثالثا.. ثمة أسطورة أخرى حول أن التقدم العلمى يحتاج إلى قرون، وهى أسطورة لا تحتاج إلى جهد كبير للمناقشة، فالكثير من دول العالم المتقدم قد حققت انطلاقتها الراهنة فى غضون سنوات أو عقود لا قرن أو يزيد.

إن التجربة الماليزية - وقد تابعتها والتقيت بصاحبها الدكتور مهاتير محمد - هى نتاج حوالى عشر سنوات - لا عقود طوال. كما أن التجربة الصينية نفسها لا يزيد عمر تألقها وامتيازها على العشرين عاما.

وكوريا الجنوبية - وقد تابعتها واستمعت إلى ملامح تجربتها من رؤساء الحكومة ورؤساء الشركات الكبرى هناك - قد صعدت من التخلف إلى صدارة الصناعات فى

آسيا وإلى موقع بارز فى العالم فى غضون سنوات، وليست شركة «سامسونج» إلا نموذجا لذلك الصعود القوى والسريع إلى حد المفاجأة، واليوم يعمل معهد كوريا للعلوم والتكنولوجيا (كايست) فى تطوير صناعة الإنسان الآلى ليسبق العالم.

وفى الهند الآن يندهش المرء من القلاع الصناعية العملاقة التى تنتج «السوفت وير» فى بنجالور. وفى سنغافورة التى تخطو إلى أفق غير منظور، وفى سؤال لى لأحد الوزراء هناك، إلى أين أنتم ذاهبون؟ قالوا.. عندنا الآن الأسواق العالمية الرئيسية للالكترونيات الدقيقة، وقد خصصنا (٤٠) مليار دولار للتركيز على «البيوتكنولوجى» فى السنوات العشر القادمة، وتحاول سنغافورة عقد اتفاقية مع «كالتك» و«م ا ت» لأجل هذه الأغراض. ومثل هذه التجارب المضيئة تشكلت فى سنوات.

وأيضا عندما ننظر إلى تجربة ايرلندا الحالية نجد نهضة وتقدما. ففى حوالى عشر سنوات أصبحت ايرلندا وعدد أفرادها ٤ ملايين من أكبر بلاد العالم تصديرا للتكنولوجيا الحديثة. وقد حدث هذا برؤية واضحة نتيجة تعليم متميز ومشاركة فعالة مع الاتحاد الأوروبى عندما كانت مارى روبنسون رئيسة للبلاد، وقد تحدثت معها فى ملامح هذه التجربة المميزة.

وباستدعاء التاريخ على نحو أوسع.. فإن فرنسا كانت حتى قرب عام ١٨٠٠ دولة متخلفة فى أوروبا، حتى جاءها نابليون الذى نقلها من عصر الظلمات إلى عصر التقدم. وقد أسهمت مؤسسات البحث العلمى فيها والتى تأسست أو أعيد تأسيسها فى تحقيق هذه النهضة، وكانت الايكول بلو تيكنيك والكوليج دى فرانس والايكول نورمال سيرير.. فى طليعة هذه المؤسسات. واليوم فإن هذه المؤسسات.. هى من المعاهد العالمية المرموقة، وأما آخر جائزة نوبل فى الفيزياء فقد كانت فى واحدة منها.

بل إن الولايات المتحدة الأمريكية لم تحقق تلك النهضة العملاقة فى مئات السنين، إذ لم يستغرق ذلك الصعود الأسطورى أكثر من نصف قرن.

لقد لفت نظرى إلى التجربة الأمريكية أننى عشت فى الولايات المتحدة شاهدا على هذا التطور من تقدم الدولة إلى سيادة الإمبراطورية، فقد ذهبت للولايات

المتحدة فى عقد الستينيات وكان ذلك عصر جون كينيدى الذى قدّر وقرر أن تكون بلاده الأولى فى العالم وأن تخطو إلى الفضاء بادئة بالقمر.

وأذكر أننى حين حضرت احتفالات جائزة نوبل بعيدها المئوى عام ٢٠٠١، ضمن مائة وتسعة وستين عالما من الأحياء الحاصلين على الجائزة من بين ستمائة شخص تقريبا حصلوا على الجائزة فى تاريخها. وقد استعرض القائمون على الاحتفال تاريخ الجائزة والحاصلين عليها.. وكان لافتا لانتباهنا أنه منذ عام ١٩٠١ وحتى عام ١٩٥١ كانت الولايات المتحدة الأمريكية لا تحتل المرتبة الأولى فى نسبة الحائزين على الجائزة حيث احتلت ألمانيا المرتبة الأولى وبريطانيا المرتبة الثانية.

وفى النصف الثانى من القرن العشرين تغير الوضع تماما.. قادت الولايات المتحدة ثورة علمية جبارة خلقت وضعيتها الاستثنائية فى خريطة العالم المعاصر واحتلت المرتبة الأولى فى الحصول على جوائز نوبل. وفى اعتقادى أن ذلك لم يتأت نتيجة معجزات ضخمة أو خوارق غير ملموسة.. بل جاءت ببساطة نتيجة تأسيس قاعدة علمية قوية ومتماسكة، وفى ظل قيادة فاعلة وجسورة فى وزن جون كينيدى الذى كانت عقيدته الأساسية سيادة أمريكا على العالم فى العلم والتكنولوجيا والاقتصاد.

وعلى مستوى المؤسسات، حين يعلم القارئ أن «كالتك» والتى حصدت أكثر من ثلاثين جائزة نوبل قد بدأت كمدرسة حرفّية تعمل فى حياكة الملابس من الفساتين إلى قبعات الجنود الأمريكيين المحاربين حتى نهاية القرن التاسع عشر فقط، وليس منذ العصور الوسطى أو عصر النهضة. وقد جاء شخص يدعى «روبرت ميليكان» وهو حائز على جائزة نوبل ليحول مدرسة الحياكة هذه إلى معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا عام ١٩٢٠. وفى غضون عشر سنوات فقط من عام ١٩٢٠ إلى عام ١٩٣٠ أصبحت كالتك واحدة من قلاع العلم فى العالم، وفى خلال هذه السنوات القليلة من تأسيسها قام بزيارتها علماء أفذاذ فى وزن أينشتين وأوبنهايمر!

نستخلص من كل هذه الأمثلة أن المدى الزمنى اللازم لتحقيق نهضة حقيقية يرتبط بالإرادة والرؤية والعمل الجاد فى مناخ يدعم الابتكار وحرية الإبداع.

رابعا . . يتحدث البعض عن عدم رغبة الولايات المتحدة وأوروبا فى تطوير العالم العربى، وأن الغرب لا يريد لمصر ولا للعرب النهوض وأنه يتآمر طوال الوقت من أجل ذلك. والواقع أن هذه الرؤية التآمرية هى رؤية محدودة وقاصرة، ومثل هذا القول يؤدى إلى راحة اليأس. فإذا كانت الولايات المتحدة وأوروبا واقفة ضد تطور بلدان غير متقدمة مثل البلدان العربية، فإنما يعنى ذلك أن أى محاولات للإصلاح والنهوض محكوم عليها بالفشل. وفى رأيى أن الدول تتعامل مع بعضها من خلال مصالح مشتركة ولا يمكن لدولة أن تمنع أخرى من التقدم إذا كان هناك الإرادة القوية والعزم على التطور والتقدم والدليل موجود فى تجربة اليابان والصين وغيرهم.

وأخيرا الديمقراطية، وهى كلمة غربية، والمهم بالنسبة لى ليس كونها مفهوما غربيّا وإنما ما تحتويه من معنى والشروط الأساسية لها. المعنى الحقيقى هنا هو حرية الفرد والمشاركة الفعالة فى الحكم، أما الشروط الأساسية فهى مسئولية ومحاسبة الشعب للحكومة، الشفافية وهى الإطار الأساسى لمحاربة الفساد، والحكم بالقانون العادل على الجميع، أما بالنسبة للإبداع فلا يمكن أن يبدع الخائفون. . لا فى أمريكا ولا فى مصر، والحرية ليست فقط هى حرية الكلمة. ولتحقيق هذه الأهداف لابد من وجود مؤسسات يؤمن بها الشعب وقادرة على خلق الحوار الأمين والبناء. . وبناء المؤسسات ومناخ الحرية لعمل الإصلاح لا يجب أن يأتى من الخارج وإنما يجب أن ينبع من الشعب وبإرادة قوية لدفع التقدم وبناء الدولة الحديثة.

* * *

إن الحياة تبدأ وتنتهى والقوى العظمى تعلو وتهبط لكن الأمم عبر التاريخ هى التى تصنع المستقبل. . إما مستقبل مضىء أو مستقبل مظلم. . الأمر يتطلب القيادة الحكيمة التى تملك البصيرة، حرية الفرد، ، والإيمان مع عدم الاستخدام الخاطىء للدين. والشعوب تقرر. . إما مستقبل فيه المحمول و«النيو لوك»أهم الأساسيات، أو مستقبل يكون فيه الرخاء الاقتصادى والفكرى والبحث عن المعرفة هى الأساسيات.

## ٣ـ مستقبل العلم فى العالم العربى(*)

**السيدات والسادة**

يسعدنى أن أخاطب هذا المؤتمر الذى يبدو لى أنه يعقد فى حينه لتحديد ما يمكن فعله فى المنطقة العربية من أجل تحسين حياة البشر وتأمين مشاركة فعالة فى الاقتصاد العالمى. إن لغة هذا العصر هى العلم والتكنولوجيا، والخيار الوحيد المتاح للعالم العربى هو ابتكار رؤية جديدة للعلم والتكنولوجيا وتنفيذها كجزء من النظام الاقتصادى والثقافى وحتى السياسى.

إن ما أنوى أن أعرضه عليكم هو رأيى الشخصى الذى يرتكز على أصلى ومنشأى ووظيفتى الحالية. أولا: إننى، كمصرى عربى، مهتم اهتماما حقيقيا بالنمو والتقدم فى هذه المنطقة وما زلت أتمنى أن أقدم خدماتى لها. ثانيا: إننى أعيش واشتغل فى الولايات المتحدة وأدرك تماما أهمية الدور الذى يؤديه العلم والتكنولوجيا فى تقدم هذا البلد وفى تقدم البلدان المتقدمة الأخرى. ثالثا: ليس لى مصلحة شخصية ـ كمصلحة تجارية خاصة أو برنامج سياسى ـ يمكن أن يؤثر على رأيى، وإنما أسعى إلى اقتراح ما أعتبره الحل الأفضل بالنسبة للمنطقة. ومع أخذ كل هذا فى الاعتبار، أود أن أعالج هنا جوهر المشكلة وأن أقدم حلا عمليا، من خلال التركيز على المواضيع التالية: حال العالم العربى اليوم وجذور المشكلة؛ ومفهوم العلم والتكنولوجيا فى القرن الحادى والعشرين؛ وخطوات عملية لإحداث نهضة علميّة فى العالم العربى.

---

(*) محاضرة ألقيت فى الأمم المتحدة «الاسكوا» بيروت، ١٦ يوليو ٢٠٠٢.

إن الحالة الراهنة للعالم العربى اليوم تتطلب بالفعل نهضة جديدة لوقف التدهور فى إنتاجية العرب وفى مساهمتهم فى المعرفة الجديدة وفى الحرية، وحتى فى حصتهم من النفوذ السياسى الإقليمى والدولى. ومع أن بعض البلاد ومنها مصر ولبنان والأردن ودول الخليج قد أنشأت هياكل أساسية وطنية وبعضها فى مستوى ما يتوفر لدى البلدان المتقدمة، إلا أن العالم العربى يفتقر إلى قاعدة علمية وتكنولوجية متينة، وبدون تلك القاعدة ستظل البلدان العربية من بين البلدان النامية أو حتى المتخلفة. وهى تستطيع، بفضل ما تملكه من موارد بشرية ومادية، أن ترتفع إلى مصاف البلدان المتقدمة، خصوصا أن التاريخ فى جانبها. وأعتقد أن هذا التحول ضرورى، ليس فقط من أجل ضمان الرخاء الاقتصادى للعرب ومشاركتهم فى الاقتصاد العالمى وإنما أيضا من أجل ضمان بقائهم مع الحفاظ على كرامتهم فى عالم يقوم على المعرفة والحرية.

### العالم العربى اليوم

يزخر تاريخ العرب بالإنجازات، فقد أنشأوا حضارة دولية متعددة الأعراق أصبحت فى العصور الوسطى أعظم قوة اقتصادية فى العالم، وبلغت أيضا أعلى مستوى فى العلوم وساهمت فى النهضة الأوروبية بقسط وافر. فما هى الأسباب التى أدت إلى تخلف العرب عن ركب التقدم فى العصر الحديث؟

هناك أسباب سياسية، عالمية وإقليمية، صحيح أن الاستعمار والاحتلال والحروب أعاقت التقدم فى الدول العربية، لكن بعد أن زالت هذه العوائق، لم توفر النظم الجديدة مؤسسات تتسم بقدر كاف من الديمقراطية ولم تتح الفرصة للاستفادة من أفضل إنتاج الفكر البشرى، وهناك سبب مهم آخر هو الإهمال المتزايد الذى لقيته مؤسسات العلم مثل الجامعات والذى أفضى إلى تضاؤل القدرة الإبداعية التى تغذيها تلك المؤسسات.

وقد أجريت عدة تحليلات لأسباب هذا التدهور، شددت كلها على الدور الأساسى للعلم والتكنولوجيا. وفى هذا العام أشارت مقالة فى مجلة «Economist» إلى أن العرب الذين كانوا فى الماضى الأكثر تقدما فى العلوم

يزدادون تخلفا فى مجال البحث العلمى والتكنولوجيا. واستنتج تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائى عن التنمية البشرية فى العالم العربى، الذى صدر مؤخرا، أن العقبة الرئيسية التى تعرقل التقدم فى الدول العربية ليست عدم توافر الموارد وإنما قلة المعرفة، وعدم توافر الحريات، وعدم تمكين المرأة، وقال أحد المؤرخين إن سبب سقوط الإمبراطورية العثمانية يعود إلى قصورها فى استخدام المعرفة العلمية التى بدأت أوروبا بتسخيرها بعد أن أصبحت من القوى الفاعلة فى العلم والتكنولوجيا.

وبسبب حالة العالم العربى اليوم، نلاحظ اتجاهات مقلقة فى مجالات الانتاجية، والديمغرافية، والقدرة التقنية تتمثل فى الأعراض غير الصحية التالية:

١ - يعتبر دخل الفرد العربى حاليا من أقل المستويات فى العالم، أى أنه بات يقارب دخل الفرد فى دول افريقيا جنوب الصحراء.

٢ - نسبة الأمية فى العالم العربى من بين أعلى النسب فى العالم إذ تتجاوز ٥٠ فى المائة فى بعض البلدان.

٣ - أكثر من ٢٥ فى المائة من الشباب العرب، الذين يشكلون ما يزيد على نصف سكان العالم العربى (البالغ عددهم الإجمالى ٢٨٠ مليون نسمة) عاطلون عن العمل أو يقومون بوظائف لا تناسب مؤهلاتهم.

٤ - نسبة مشاركة الفرد العربى فى العلم والتكنولوجيا على المستوى العالمى هى من أدنى المستويات فى العالم.

## العلم والتكنولوجيا فى البلدان العربية

لا يدرك كثير من الناس فى المنطقة العربية أن تقدم ورخاء أى بلد يرتبط ارتباطا وثيقا بوجود قاعدة متينة للعلم والتكنولوجيا فى ذلك البلد. ومن الأخطاء الشائعة فى العالم العربى، الاعتقاد بأن حيازة العلم والتكنولوجيا مقصورة على البلدان الغنية، أو أنها من الكماليات. بل إن البعض يعتقد أنه يمكن شراء العلم والتكنولوجيا من البلدان المتقدمة كما تشترى المنتجات المستوردة الأخرى مثل السيارات وأجهزة التليفزيون. ويكفى أن ننظر إلى حالة العلم والتكنولوجيا فى

العالم حتى ندرك الأهمية الأساسية للعلم والتكنولوجيا بالنسبة للتقدم الوطنى. وتبين الإحصاءات التالية الحالة الراهنة للعلوم والتكنولوجيا فى العالم العربى ودور العلم والتكنولوجيا فى تصنيف البلدان والمناطق فى العالم.

وفقا لمعهد المعلومات العلمية، بلغ مجموع الأوراق العلمية التى نشرت فى كافة أنحاء العالم خلال السنوات الخمس الأخيرة، ٣,٥ مليون ورقة كان توزيعها بالنسب المئوية كما يلى: الاتحاد الأوروبى (٣٧ فى المائة)، الولايات المتحدة الأمريكية (٣٤ فى المائة)، دول آسيا على المحيط الهادئ (٢١ فى المائة)، الهند (٢,٢ فى المائة)، إسرائيل (١,٣ فى المائة). أما مساهمة العالم العربى الذى يبلغ مجموع سكانه ٢٨٠ مليون نسمة موزعين على ٢٢ بلدا، فهى أقل من مساهمة إسرائيل التى لا يتعدى مجموع سكانها ٦ ملايين نسمة، إذ تتراوح مساهمة كل من البلدان العربية بين صفر فى المائة (اليمن) و٠,٣ فى المائة (مصر) و٠,٠٣ فى المائة فى معظم البلدان. ونسبة صفر فى المائة هنا تعنى أن عدد الأوراق لا يستحق الذكر فى الإحصاءات.

وإذا قورنت هذه الأرقام بغيرها من دول أخرى، نجد أن وضعنا فى مجال العلم والتكنولوجيا أصبح يماثل وضع أنغولا ونيكاراغوا والصومال. وإذا قسمنا عدد المنشورات على عدد السكان نجد أن العربى ينتج ما يتراوح بين ١ و٢ فى المائة مما ينتجه الإسرائيلى، وهذا الرقم يشير فقط إلى عدد الأوراق دون أخذ تأثير البحث والتطوير فى الاعتبار. ومثل هذا الأداء أمر لا يثير الدهشة لأنه لا يوجد فى العالم العربى بأكمله معهد يضاهى معهد وايزمان أو معهد التخيون فى إسرائيل أو المعاهد المماثلة فى الهند أو معاهد «ماكس بلانك» فى ألمانيا والدول المتقدمة الأخرى.

وهذه الإحصاءات تعكس فقر العالم العربى فى مجالات العلم والتكنولوجيا. أما عن العلاقة الوثيقة بين حالة العلم والتكنولوجيا والتقدم الاقتصادى والرخاء فى العالم فأود أن أذكر بثلاثة أمور:

١ ـ تنتج أمريكا ٣٤ فى المائة من مجموع الأبحاث العلمية والتكنولوجية فى العالم وتتراوح نسبة مساهمتها فى الاقتصاد العالمى بين ٣٠ و٤٠ فى المائة.

٢ ـ ترتقى البلدان النامية إلى مصاف الدول المتقدمة بفضل استثمارها فى العلم

والتكنولوجيا (بما فى ذلك التعليم) . وقد حصلت زيادة هائلة فى عدد الأبحاث العلمية والتكنولوجية التى نشرت فى دول جنوب آسيا خلال السنوات العشر الأخيرة.

٣- العالم العربى غنى لكنه ليس متقدما . إذ تتوافر لديه الموارد والسلع ، لكنه لا يملك قاعدة علمية وتكنولوجية متينة لتوليد المعارف الجديدة.

ويتضح من ذلك كله أن العلم والتكنولوجيا ليسا من الكماليات ولا يمكن شراؤهما بالمال ، وانهما شرط أساسى لتحقيق التقدم ، وحتى عندما يركز العلم والتكنولوجيا على الاستثمارات التى قد تعتبر من قبيل الترف كالبحوث البحتة فى مجالات العلوم الأساسية ، فإنهما يستمران فى إنتاج معرفة جديدة وفى إشاعة التفكير المنطقى ودعم التنوير الاجتماعى ، لأن العلم نور أساسا . وثمة جانب مهم آخر هو أن التفوق فى مجال العلم والتكنولوجيا يعزز شعور الفخر بالوطن . وهنا أود أن أقص عليكم طرفة أعتقد أنها تقدم لنا عبرة . ربما سمعتم عن روبرت ولسون ، الفيزيائى المشهور الذى ساهم فى بناء مختبر قومى (Fermi Laboratory) الذى شهد التجارب الأولى فى مضمار الانشطار النووى التى أدت فى نهاية المطاف إلى صنع القنبلة الذرية . فقد استدعى ولسون فى ١٩٦٩ إلى الكونغرس ليدلى برأيه حول استمرار العمل فى مشاريع الفيزياء النووية وهى كما تعلمون مشاريع باهظة التكاليف . فعندما سأله جون باستور ، أحد أعضاء مجلس الشيوخ ، عما إذا كان مشروع محطم الذرة يساهم فى أمن الولايات المتحدة ، أجابه بالبراءة المتوقعة من عالم كبير ؛ «كلا يا سيدى» ، إن المشروع الذى أطالبكم بدعمه لا يساعد مباشرة فى الدفاع عن أمريكا ولكنه يجعلها بلدا يستحق أن ندافع عنه ! .

### أسباب تخلف العرب

يرجع بعض المفكرين الغربيين تخلف العالم العربى إلى الثقافة العربية والدين الإسلامى . بل إن البعض الآخر يعتقد أن ما يسميه صامويل هنتنغتون «صدام الحضارات» أمرٌ وشيك الوقوع بسبب تعارض القيم الثقافية والدينية للعالم العربى والغرب . وأنا أعتقد أن هذه النظريات ليست أساسية ولا علمية وأن «حوار الحضارات» أمر يمكن تحقيقه شريطة أن توزع الفوائد الاقتصادية على الدول توزيعا

عادلا وأن تكون هناك سياسات عالمية متوازنة، ولاسيّما إذا انزاح الستار عن الجهل بالحضارات لمعرفة القيم الحقيقية بالثقافات، وهناك عدة أمثلة لهذا الحوار فى التاريخ.

وتخلف العرب لا يعود إلى أسباب وراثية أو إلى تركيبتهم الجينية، فهم يملكون نفس التركيبة الجينية التى يملكها سائر البشر وبالطبع جميع الأنواع الحية، وهى تتألف من الحروف الأربعة ذاتها GCAT، ويشهد التاريخ أن العرب قد حققوا فى الماضى أعظم المنجزات. كما يبرهن العرب الذين هاجروا إلى الدول الغربية المتقدمة للعمل هناك فى بيئة ملائمة على أنهم قادرون على التفوق فى شتى المجالات وحتى فى مجال العلم والتكنولوجيا الذى يحتكره الغرب حاليا.

والعرب تتوافر لديهم الموارد البشرية والمادية اللازمة للنهوض بالعلم والتكنولوجيا، والشيء الأول الذى يفتقرون إليه فى الوقت الراهن هو نظام منطقى وفكرى واضح يلبى الاحتياجات الجماعية للسكان ويقوم على أساس المعرفة والحرية، على اعتبار أن البشر يختصون بميزة التفكير. وبالتالى، يجب إصلاح التعليم فى كافة مستوياته فى العالم العربى لتحويله من عملية تلقين للمعلومات إلى عملية تعلم التلميذ كيفية تشغيل عقله بصورة ناقدة وتوفر له خبرة عملية مباشرة. ويجب كذلك القضاء على الأمية أو تخفيض نسبتها على الأقل. ولا يمكن لقاعدة البحث والتطوير بشكلها الحالى أن تعمل بفعالية، وهناك حاجة إلى رؤية جديدة كما سنبيّن فيما بعد.

أما الشيء الثانى، فهو يتمثل فى إنشاء نظام قانونى جديد يعيّن بوضوح الحدود بين المجالات المدنية والثقافية والدينية وينطبق على جميع المواطنين بدون استثناء. وينبغى أن تكون الأهداف الرئيسية لهذا النظام ضمان حرية التفكير والقضاء علي البيروقراطية التى تعيق التقدم فى جميع المجالات. والشعوب العربية لا تقل ذكاء وكفاءة عن شعوب جنوب شرق آسيا واعتقد أن الانتقال إلى مصاف الدول المتقدمة أمر ممكن شريطة أن تعالج هذه القضايا بشكل فكرى ومتناسق بروح الفريق.

## تحديات القرن الحادى والعشرين

خلال السنوات الخمسين القادمة ستستأثر المجتمعات القائمة على المعرفة والمهارات بحصة كبرى من السوق ودور فعّال فى العالم. واستنادا إلى البيانات المتوافرة عن الحالة الراهنة للعالم العربى، يبدو المستقبل قاتما بالنسبة له إذا لم تحدث فيه نهضة. فبدون العلم والتكنولوجيا لا يستطيع العرب المساهمة فى بحوث العالم الحديث فى مجالات كالخلايا الأصل stem cell research، والاستنساخ cloning، وتسلسل الجينوم البشرى human genome sequencing، والذكاء الاصطناعى artificial intelligence، وتحوير المادة manipulation of matter، والطب الجزيئى molecular medicine، وعلم الكونيات cosmology، كما أن العرب بدون العلم والتكنولوجيا، لا يستطيعون المساهمة بفعالية فى السوق العالمى فى التكنولوجيات مثل الإلكترونيات الدقيقة microelectronics، والمعلومات والاتصالات information and commuications، والمواد الجديدة، والتطورات الثورية التى تتم فى مضمار التكنولوجيا الحيوية.

وكل هذه التحديات تتطلب اعتماد نظام تعليمى جديد ورؤية جديدة للتكنولوجيا. وتنقسم التكنولوجيا إلى ثلاث فئات هى: التكنولوجيا البسيطة التى تتعلق بالخدمات وبحل المشاكل المحلية التى تواجهنا فى حياتنا اليومية، ومن إشارات المرور الضوئية إلى تحلية المياه؛ والتكنولوجيا الابتكارية، مثل الإلكترونيات الدقيقة، التى تجعل المشاركة فى السوق العالمية أمرا ممكنا؛ والتكنولوجيا الطليعية التى تعنى بالبحث فى المجهول وتمثل استثمارا فى المستقبل. ولا يمكن لنظم البحث والتطوير فى البلدان العربية أن تكون فعالة إلا إذا شملت الفئتين الأولين وشاركت بجدية فى بحث القضايا التى تتناولها الفئة الثالثة، أى التكنولوجيا الطليعية. وأذكر هنا ثلاثة من المجالات العديدة للتكنولوجيا الطليعية التى أدرجتها بلدان كإسرائيل والهند فى خططها الإنمائية:

**مادتنا ـ العالم المتناهي الصغر**. نحن الآن فى سبيلنا إلى التمكن من التحكم فى المادة فى أصغر حدودها الأساسية، زمنيا بمقياس الفمتو ثانية (جزء من ألف من مليون مليون من الثانية) وحيزا بمقياس النانومتر (جزء من ألف مليون من المتر).

وقد أصبح بمقدورنا الآن أن نرى نبضات الذرات فى خلال الفمتو ثانية التى تمثل ما تمثله الدقيقة بالنسبة لعمر الكون. كما يمكننا أن ندرس المادة على مقياس النانومتر وأن نميز هياكل الذرات، علما بأن حجم الذرة بالنسبة لحجم الأرض هو مثل حجم الأرض بالنسبة للكون كله. وهناك فرص عديدة لاكتساب معرفة جديدة وخلق أشكال جديدة من «المادة». وسيكون بالإمكان عما قريب إنشاء شبكات لإنتاج الذكاء الاصطناعى ودعم أعضائنا الحيوية مثل الدماغ، وهذا مجال طليعى آخر يمكن أن يغير حدود الأنواع الحيوية ومعناها.

**كوننا ـ العالم المتناهى الكبر** ـ من غير المستبعد أن نقيم خلال هذا القرن مستعمرات على سطح القمر وأن تكون لنا بيوت ثانوية فى كواكب أخرى وربما حتى فى مجرات أخرى، ويبلغ كوننا نحو ١٥ مليار سنة من العمر؛ وبسرعة الضوء البالغة ٣٠٠,٠٠٠كلم فى الثانية، تبلغ المسافة الفاصلة بيننا وبين حدود هذا الكون ١٠٠ مليار تريليون كلم، وهذا حيز يكفى بالتأكيد لإيواء الستة مليارات من البشر الذين يعيشون على وجه الأرض اليوم، حتى ولو تضاعف عددهم عشر مرات أو مليون مرة فى المستقبل. ولا حد للفرص التى يتيحها الفضاء الخارجى وتكنولوجيا المعلومات. وسيتغير معنى التعليم والذكاء فى جميع المجتمعات من خلال «الجدران الافتراضية» التى ستزود البشر بأية معلومات يحتاجونها.

**حياتنا ـ العالم البشرى** ـ فى العام الأول من هذا القرن، استكمل رسم خريطة الجينوم البشرى، ولدينا الآن الخريطة الجينية التى تصف خصائص كل البشر على كوكب الأرض. وهذا يعنى اكتشاف معنى ثلاثة مليارات من الرموز الجينية. وتحول تاريخ البيولوجيا من تصنيف الكائنات الحية، انطلاقا من نظرية داروين، إلى عالم الخلايا، استنادا إلى مجهر Leeuwenhoek، ثم إلى العالم الجزيئى ومحوره الأساسى الحمض النووى الدنا أو (D.N.A.) الذى اكتشف بنيته واتسن وكريك. ولا أستبعد أنه فى خلال عقود سوف يستخدم محركا صغيرا جدا فى حجم الجزىء يدخل إلى الخلية لإصلاح الخلل فيها ثم يخرج منها بعد انتهاء العلاج. ولا شك فى أن الطب والصحة البشرية سيدخلان بذلك عصرا جديدا.

بالإضافة لذلك، ستكون هناك فرص جديدة فى مجالات الهندسة وعلم الاقتصاد والقانون والعلوم والدراسات الإنسانية والأدبية وغيرها من المجالات. والواقع أن المعرفة فى القرن الحادى والعشرين قد تعود إلى أسلوب أرسطو الفلسفى الذى يؤكد على أهمية نهج شامل غير مجزأ، أو ما يسمى اليوم العلوم المتعددة التخصصات التى تتداخل فيها عدة فروع من المعرفة. ولكن يتعين علينا، مع كل تطور مهم، أن نفكر فى المجتمع أو بالتحديد فى الانتقال من الاكتشاف العلمى فى المختبر إلى التطبيق التكنولوجى وأن نقيم الفوائد والأضرار التى قد يعود بها على المجتمع. صحيح أننا نجحنا فى تجارب أولى باستنساخ كائن حى راق - مثل النعجة دوللى - من خلال المماثلة الجينية، لكننا لم ندرك بعد المتضمنات الأخلاقية والدينية لذلك الإنجاز. وهذه قضايا معقدة ينبغى التصدى لها على مستوى العلم والمجتمع ولا تستطيع معالجتها بشكل منطقى إلا المجتمعات التى تمتلك الثقافة العلمية والفلسفة الإنسانية.

ولا يمكن لمثل هذه المجالات أن تتبلور بدون قاعدة متينة من البحث والتطوير، ورغم أن بعض البلدان العربية «الفقيرة» لا تملك الموارد اللازمة للقيام ببحوث طليعية، فهى تستطيع إصلاح نظام التعليم واختيار التكنولوجيات اللازمة لتصدير السلع والاستفادة من الأسواق العالمية. ولا شك أن البلدان العربية الغنية تستطيع أن تدعم البحوث الطليعية فى مجال العلم والتكنولوجيا مثلما تدعم شراء الكماليات والسلع، وبإمكانها كذلك أن تنشىء معاهد لاجتذاب المواهب من كل البلدان العربية ومن شأن النجاحات التى تحققها تلك المعاهد أن تعود بالفائدة على المجتمع ككل وأن توقف هجرة الكفاءات. وهناك بعض المحاولات لإنشاء بعض التكنولوجيات مثل تكنولوجيا المعلومات أو التكنولوجيا الحيوية، ولكن هذه المحاولات لا تتعدى فى الواقع إنشاء أبنية جديدة مزودة ببعض المعدات المشتراة من الخارج. والواقع ان قاعدة العلم والتكنولوجيا فى البلدان العربية، سواء كانت فقيرة أو غنية، قاعدة ضعيفة. ولمواجهة تحديات القرن الحادى والعشرين، لابد للعالم العربى من إجراء تغييرات جذرية فى التعليم وبناء قاعدة حقيقية للعلم والتكنولوجيا.

## خطوات عملية لتحقيق النهضة

فيما يلى مقترح من خمس نقاط لإجراء التحول المنشود :

١ ـ إنشاء نظام تعليمى جديد . هذا يعنى تغيير أساليب التعليم والتركيز على التفكير الناقد والمنطقى واستحداث تعليم علمى يرتكز على رؤية جديدة للقيم الأخلاقية الاجتماعية والثقافية ، والهدف من ذلك هو إيجاد قوة عاملة متعلمة مؤهلة تتمتع بالمهارات التى يتطلبها القرن الحادى والعشرون وتلتزم بالأخلاق الاجتماعية وبالعمل الجماعى . وذلك أمر لا يمكن إنجازه دون تغيير وضع المعلمين وتحسين تعليمهم .

٢ ـ إنشاء مراكز تفوق جديدة . ينبغى أن تكون هذه المراكز فى نفس مستوى نظيراتها فى العالم المتقدم وأن تركز على المجالات المهمة للمنطقة والمشاركة العالمية . وقد وضعت خطة مفصلة لهذه المراكز فى مصر والعالم العربى أشرت إليها فى المراجع المذكورة ، وينبغى الاستناد فى إنشاء هذه المراكز إلى رؤية واضحة ونظام مؤسسى ولا ينبغى اعتبارها مؤسسات تجارية .

٣ ـ إنشاء صناعات جديدة . ينبغى أن تستند هذه الصناعات على العلم والتكنولوجيا المستحدثة والمتطورة محليا ، لا على التكنولوجيا المستوردة من الخارج . ونقل التكنولوجيا شىء ينبغى تشجيعه ، ولكن بدون قاعدة محلية ، ستظل هذه الصناعات الجديدة مرهونة بالخبرة من الخارج . وينبغى أن تكون لهذه الصناعات صلة قوية بحدائق التكنولوجيا (Technology Parks) وذلك لإشراك الأجيال الجديدة من المتخرجين ، ونجاح هذه الصناعات الجديدة مرهون بمشاركة القطاع الخاص وبإزالة العقبات البيروقراطية تماما .

٤ ـ إنشاء مؤسسة وطنية للعلم والتكنولوجيا . لابد من استحداث مؤسسات وطنية لدعم البحث والتطوير فى مجال العلم والتكنولوجيا بالاستناد إلى نظام يقوم على أساس التميز العلمى دون سواه . ومن شأن ذلك أن يساعد البلدان فى التعرف على أفضل الباحثين وتقديم الدعم لهم وسيشجع مؤسسات شتى على المشاركة الجادة فى حل المشاكل الوطنية الهامة .

٥ ـ إنشاء الأكاديمية العربية للعلوم . يجب أن تضم هذه الأكاديمية أفضل الخبراء فى مجال العلم والتكنولوجيا فى العالم العربى وتتيح لهم تبادل المعرفة مع نظرائهم فى شتى أنحاء العالم. وينبغى أن تكون الأكاديمية أيضا بمثابة بيت خبرة يتولى دراسة المشاكل الوطنية المهمة ويقترح على الحكومات الحلول الملائمة لها . ولابد من أن تتمتع الأكاديمية باستقلالية كاملة .

ولن ينجح المقترح من نقاطه الخمس الواردة أعلاه إلا إذا كانت مؤسسات العلم والتكنولوجيا على قدر المسئولية فى أدائها ومستقلة تمام الاستقلال عن أى جهة ، وينبغى تخفيف عبء البيروقراطية عنها حتى تتفرغ للعمل العلمى . وإضافة إلى ذلك ، لابد من حماية هذه المؤسسات من الضغوط السياسية ومن التعصب .

## ملاحظات ختامية

أختتم بمقتطف من كلمة ألقاها تونى بلير ، رئيس الوزراء البريطانى ، فى وقت سابق من هذا العام ، فى جمع من أبرز العلماء فى الجمعية الملكية فى بريطانيا ، إذ قال :

«إننا بحاجة لأن نشجع وندعم التعاون الوثيق بين الحكومة والعلماء والمواطنين أجمعين لتكريس الدور المركزى للعلوم فى بناء العالم الذى نريده . ولنا أن نختار مسلكا يتسم بالرهبة من المجهول أو أن نكون أمة تتبنى المعرفة المستحدثة بثقة وغير خائفين من مواجهة المستقبل ، مستندين إلى ثقافة تثمن النهج العملى المدعوم بالدلائل الملموسة . إن الخيار واضح وعلينا تبنيه بثقة» . ويتضح من هذا المقتطف أن بلير ، رغم موقع بلده فى العالم المتقدم ، مهتم بالدور المستقبلى للعلم فى بناء عالم جديد ، وينبغى لزعماء العرب أن يهبّوا لحالة العلم والتكنولوجيا فى العالم العربى حاضرا ومستقبلا .

إن التفاؤل من طبيعتى وقد جعلنى هذا التفاؤل أعمل ، على مدى أكثر من عشر سنوات ، وبطرق شتى ، من أجل تقديم العون للدول العربية . وأنا أعتقد أننا ـ العرب ـ قادرون على إحداث نهضة علمية وتكنولوجية إذ تتوفر لدينا المقدرة الفكرية ، والتاريخ إلى جانبنا . بل لدينا أيضا الموارد اللازمة ، لذلك كما ان البنى

الأساسية قد تحسنت تحسنا كبيرا فى كثير من الدول العربية . والشيء الذى لا نزال نفتقده هو نظام منطقى وفكرى قادر على استغلال القدرات الواعدة التى نمتلكها فى الاستفادة من التقدم العلمى والاقتصادى والتكنولوجى الذى يحدث فى العالم .

صحيح أن المنطقة العربية تعانى من نزاعات ومن مشاكل داخلية تستنزف جل قدراتها ومواردها ، ولكن يتعين على العرب ، إذا كانوا يريدون الارتقاء إلى مصاف الدول المتقدمة ، أن يحدثوا نهضة علمية حقيقية ، وليس تغييرا تدريجيا . والعلم والتكنولوجيا هما العملة الجديدة للقرن الحادى والعشرين ، ولن يمكن تغيير الوضع الراهن دون تحسين مستويات التعليم والمهارات واستحداث ثقافة علمية . الشعارات وحدها ليست كافية . وعلى العرب أن يقوموا بهذه النهضة بأنفسهم وألا تعيقهم «نظريات المؤامرة» وأن يستعيدوا الثقة بأنفسهم وأن يعتزوا بثقافتهم . ولن يستطيعوا تحقيق النهضة المنشودة إلا من خلال اعتماد رؤية جديدة وبذل جهود متواصلة من أجل تطبيقها الفعلى . إن التاريخ لن يغفر لهذا الجيل أن يترك الأمة العربية فى حالها الراهن .

## ٤ـ مستقبل العلم فى مصر (*)

مرت سنوات طويلة وأنا أعيش خارج مصر، غير أن مصر ظلت باستمرار تعيش بداخلى.. ذكريات الطفولة فى دمنهور والصبا فى دسوق والشباب فى الإسكندرية.

لقد استقبلت مصر نبأ حصولى على جائزة بنيامين فرانكلين على نحو احتفالى حار، واستشعرت حرارة الاستقبال هذه من آلاف الرسائل التى جاءتنى عبر الإنترنت من الشباب المصرى، ومن الاحتشاد الإعلامى الزاخر الذى صاحبنى فى القاهرة ودمنهور والإسكندرية خلال زيارتى لمصر، ومن التكريم المصرى على المستويين الرسمى والشعبى.

وقد أدركت مبكرا أن الاستقبال لم يكن لشخصى فقط بقدر ما كان لكل أبناء مصر ولاسم مصر الكبير فى العالمين، وأن الالتفاف كان حول العلم والأمل.. والإرادة.. فى أن تدخل مصر القرن الحادى والعشرين واثقة الخطى مرفوعة الرأس بالقدر الذى يليق بثقلها ومكانتها عبر التاريخ.

وقد شرفت بحضور عدد من اللقاءات والندوات أثناء زيارتى الحالية للقاهرة، واستضافت مؤسسة الأهرام الموقرة أحد هذه اللقاءات فى مناسبة تكريمى ومنحى «مفتاح الأهرام».

وقمت بدورى بإلقاء محاضرة حول «**مصر وعصر جديد من العلم**» وثار النقاش حول هذا السؤال الأساسى: ما هو مستقبل العلم فى مصر؟ وطلب منى عدد من

---

(*) نشر هذا المقال بصحيفة الأهرام فى ٢٧ يونيو ١٩٩٨.

السادة الحضور أن أنشر حصاد رؤيتى فى مقال يتسنى لعموم القراء الاطلاع عليه. وهذه هى المرة الأولى التى أكتب فيها فى هذا الموضوع باللغة العربية، وقد أردت أن يكون ذلك للأهرام اعترافًا وتقديرًا. وهذا المقال يمثل رؤية شخصية لكيفية بناء المجتمع العلمى فى مصر من خلال استعراض النقاط الثلاث التالية:

### أولا - العلم وثوراته

ربما يبدو غريبًا أن نعيد هنا التساؤل الشهير.. ما هو العلم؟

لقد مضت من تاريخ العلم قرون عديدة فكلمة (Science) جاءت من أصل لاتينى، غير أن أول من عرف العلم هم المصريون الفراعنة، وامتدت عطاءات العلم جيلا بعد جيل من إبداعات الأمم وجهود العلماء إلى العصر الحالى. وفى كل ذلك كان القانون الأساسى للعلم fundamental law هو البحث عن الحقيقة الموضوعية كما هى دون هوى. ووقائع العلم تسير على نحو طبيعى إلى أن يتمكن أحد العلماء أو مجموعة منهم من انجاز علمى استثنائى اعتدنا أن نسميه بـ «الثورة العلمية» فتكون هناك نقلة كبرى فى تاريخ العلم والإنسانية.

كان قدماء المصريين يتطلعون لرؤية السماء نحو عام ٤٢٤٠ ق.م وبمثل هذا الرصد العلمى تمكنوا من تعريف الزمن وقياسه. ثم توالت إضافات العلم.. إلى أن كانت ثورة جاليليو ونيوتن وألبرت اينشتين وغيرهم، ومن شأن الثورة العلمية أن تغير ثابتا فى العلم باتجاه الصواب، أو أن تضيف إنجازا بيّنا إلى الصحيح منه أو أن تحدث فتحًا جديدًا فى مجال من العلم لم يكن هناك سابق عهد به، وإجمالا فهناك نوعان من الثورات: الأول تمثله فكرة جديدة تشرح ظواهر سابقة، والثانى تمثله الأجهزة الجديدة التى تكشف ظواهر لم يرها العالم من قبل، وتعد نظريتا الجاذبية والنسبية نموذجين للنوع الأول وتعد جهود جاليليو فى تطوير التلسكوب نموذجا للنوع الثانى شأن هابل الذى غير المفهوم السائد بأن الكون ثابت وليقول بغير الثبات وبتمدد الكون، وكان نتيجة تطور أجهزة التلسكوب لرصد الفضاء الخارجى. ومن نماذج الفتح أيضًا ما فعله واطسون، الذى عمل فى «كالتك» وكريك اللذان قالا بأن جزىء الخلية أو جزىء الحياة DNA يأخذ شكلا حلزونيا فكان فتحًا كبيرًا فى العلم

وما كان لهذه الثورة العلمية الهائلة أن تكون دون ما حققه «رنتجتون» باكتشافه أشعة أكس (X) قبل الدراسات التى أجريت على الـ DNA بأكثر من نصف قرن .

ولا ينطبق وصف الثورة العلمية بذلك إلا على هذه العطاءات والفتوحات الكبرى فى العلم، ومن حسن حظ العالم أن تكون له ثورة علمية واحدة أو اثنتان .

ومن جانبى فقد نشرت نحو (٣٥٠) بحثًا علميًا ليست بالطبع كلها ثورات علمية غير أن أبحاثى فى مجال «الفمتوثانية» والتى قام بها معى فريق بارع من الأساتذة والطلاب قد جاءت بنتائج كان لها أثر كبير فى حركة العلم المعاصرة. لقد أمكننا فى الفمتوثانية (واحد على المليون على البليون من الثانية) رصد حركة الجزئيات عندما تتحول من حالة إلى أخرى وهذا الزمن الجديد يمكن الإنسان من رؤية العالم غير المرئى والذى يمثل أساس علوم كثيرة منها علم الحياة .

قد يتذكر البعض «ل ستانفورد» أحد أقطاب صناعة السكك الحديدية الأمريكية لقد راهن ستانفورد بمبلغ ٢٥٠٠٠ دولار عام ١٨٧٢ على أن الحصان فى بعض لحظات انطلاقه لا يلامس الأرض بأى من قوائمه الأربع وهو وقتئذ يكون كله طائرا فى الهواء، ولإثبات ذلك كلف ستانفورد البريطانى ماى بريدج بصنع آلة تصوير تتيح له ملاحظة ذلك، وبعد محاولات عديدة نجح ماى بريدج بصنع آلة تصوير. لا تتعدى مدة فتح عدستها جزءين من الألف من الثانية، واستطاع بها تصوير فرس يسبح فى الهواء. وفى القرن الماضى استخدمت تقنيات التصوير السريع فى كل المجالات العلمية، من الفيزياء الفلكية وحتى علم الحيوان، لإحداث تغييرات جذرية فى مفاهيم حركة الحيوانات والحركات الميكانيكية التى لا تستطيع العين تتبعها .

إن زمن الفصل أو سرعة الكاميرا اللازمة لتصوير الحركات فائقة السرعة للجزئيات تقع خارج حدود المقاييس المتعارف عليها فعندما يتحطم جزىء أو يتحد مع آخر لتكوين جزىء جديد فإن الروابط الكيميائية تتحطم أو تتكون خلال أقل من واحد من مليون على المليون من الثانية، أى أقل من بيكوثانية وقد حلم العلماء بمراقبة حركة الجزيئات فى زمنها الفعلى وبمشاهدة مولدها على نحو مباشر من اللحظة التى يبدأ فيها التفاعل وحتى اللحظة التى يبدأ فيها الناتج بالتشكل والظهور،

وأدركوا، كما أدرك ماى بريدج قبلهم، مقدار الحاجة إلى تطوير كاميرا فائقة السرعة، بل وأسرع بعشرة بلايين مرة من كاميرا ماى بريدج. وقد توصلنا فى جامعة كالتك المعروفة باسم معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا (C.I.T) منذ عام ١٩٨٠ إلى تطوير مثل هذا النظام بغرض تتبع حركة الجزيئات فى زمنها الفعلى كما طورنا فيما بين عامى ١٩٨٥، ١٩٨٦ نظما ليزرية تستخدم حزما جزيئية مما يسمح لنا اليوم بتسجيل حركة الجزيئات خلال تحطم الروابط الكيميائية وإعادة تشكيلها، ويكشف أمامنا المراحل المتعاقبة للتفاعل بدءاً من مواده المتفاعلة وحتى نواتجه، مروراً بمختلف حالاته الانتقالية، وبذلك فإننا أصبحنا نرى الكيمياء تحدث تمامًا.. أى ما يسمى «ميلاد الجزىء» وهو بالطبع غير ميلاد الإنسان الذى يتم فى ساعات حيث إن ميلاد الجزىء يتم فى الفمتوثانية.

وحتى ندرك مقدار هذا الزمن نذكر بأن النسبة بين الفمتو ثانية والثانية هى مثل النسبة ما بين الثانية و٣٢ مليون سنة. إن الضوء يقطع المسافة ما بين الأرض والقمر فى حوالى ثانية بينما فى الفمتو ثانية يقطع نفس الضوء تقريبا ما يعادل قطر شعرة الرأس.. ولم يكن لعلماء مصر القديمة واليونان وبلاد العرب والصين علم بما لهذا السلم الزمنى من أهمية فى حدوث التحول الجزيئى على الرغم من معرفتهم بفنون هذا التحول، بل لم يتح حتى للعلماء استخدام وسائل متعددة ومتنوعة تسمح بفهم علم حركيات الجزيئات إلا فى هذا القرن والباب مفتوح الآن على مصراعيه أمام البحوث النظرية والتجريبية وما سوف تحمله معها من كشوفات وإثارات حيث إن الجزىء أساس فى كل أوجه الحياة.. الماء الذى نشربه.. الهواء الذى نتنفسه.. وكل ما هو بداخل الخلية البيولوجية للإنسان.

ولا يسمح المقام هنا بالاستفاضة الشارحة للجهد الذى بذلناه والنتائج التى توصلنا إليها ولكن يمكن الرجوع لبعض الأبحاث التى نشرها فريق «كالتك»، وعلى الإنترنت يوجد موقع لبعض هذه الأبحاث ومنها ما نشر فى مجلتى Nature وScience كبرى المجلات العلمية فى العالم ونشرت «مجلة العلوم» التى تصدر فى الكويت ترجمة البحث الذى نشر فى مجلة Scientific American فى عددها الصادر فى سبتمبر ١٩٩٢.

وفى تقديرى أن القرن القادم لن يقف عن العطاء الخلاق للبحث العلمى بل إنه سوف يشهد الثورات العلمية على نحو غير مسبوق وهو انصهار علوم عدة لدراسة ما يعرف بعلم المعقدات Complexity ولن يصبح هناك مكان فى القرن الجديد للمتقاعسين أو الناقلين، وسيكون البقاء اللائق للأقدر وقد ينال البقاء عدداً من غير العاملين ولا المقتدرين ولكنه بقاء كالرحيل ووجود كالعدم.

## المجتمع العلمى

هل يمكن للعلم أن يتفاعل ويعطى دونما بيئة مناسبة وأجواء صالحة؟ الاجابة: لا فهناك ما يمكن تسميتها بالشروط الاجتماعية للعلم ولولا هذه الشروط لما أمكن للعلم أن ينهض بذاته أو ينهض بمستخدميه فالعلم ليس وهبا أو عطاء بقدر ما هو كسب واجتهاد، وما كان يمكن لصفوة العلماء الذين غيروا شكل الحياة على وجه الأرض أن يفعلوا ما فعلوا لولا اعتكافهم المتواصل فى رحاب العقل يلتمسون الصواب ويأملون الحقيقة، وما كان لجهدهم العظيم وعطائهم الوفير أن يكون له هذا الأثر لولا تهيؤ البيئة الاجتماعية لاستقبال العلم الذى أتوه. وفى المرات التى كان المجتمع فيها غير أهل للتعامل مع نتائج العلم وجهود العلماء كان العلم يذبل، وما أعتقده فى هذا الشأن.. هو أن لا أمل فى إنجاز علم أو تنمية شعب أو إحداث التطور اللائق لنمط الحياة دون وجود «المجتمع العلمى» بركائزه الثلاث: العلم والتكنولوجيا والمجتمع. وكلهم يشكلون مثلثا متساوى الأضلاع، فالعلم يخلق التكنولوجيا وهى تدفعه ثانية للتطوير وكلاهما لا يوجد على نحو مكتمل إلا فى مجتمع علمى، والمجتمع العلمى بدوره يهيىء السبيل للعلم ويستقبل نتائجه مهيئًا السبيل مرة أخرى لتطبيقاته وفى الدول المتقدمة.. يكون إنجاز العلم وإبهار التكنولوجيا ودقتها على قدر تشرب المجتمع والثقافة العلمية.

وأود هنا أن أشير إلى أن بعض المجتمعات قد تأخذ وقتا طويلا لتصبغ بالطابع العلمى، وقد لا يكون من الحكمة حينئذ الانتظار حتى يتشكل المجتمع العلمى تلقاء ذاته ثم يكون العلم والتكنولوجيا.

وفى هذه الحالة يسعى البعض للقفز على ذلك بإنشاء مدن علمية رفيعة المستوى ومرموقة بالمعايير العالمية فى أكثر بلاد العالم تقدما، وأمكن لهذه المراكز (المدن العلمية) أن تصل بالعلم والتكنولوجيا فى المجالات التى عنيت بها إلى مستوى عالمى بالغ الرفعة، برغم الفقر والجهل الذى يحيط بهذه المدن الاستثنائية من عموم الشعب وعوام الناس. إننى واحد مما يقدرون هذه التجارب، وأرى بدورى أن مصر فى أمسّ الاحتياج إلى الافادة من هذه الصيغة من حيث الأسس على أن يتجه المضمون نحو تحقيق الرخاء والتقدم. وسأعود لذلك فى النقطة الثالثة.

إن المجتمع العلمى القائم على العلم والتكنولوجيا وكفاءة البناء الاجتماعى إنما يقوم فى كل ذلك على حرية البحث، وكذا على القدر الممكن من اقتصاديات البحث. وفيما يتعلق بحرية البحث. . فإن أكبر الأخطار التى تنتاب هذه الحرية هو الجدل الصاخب والمفتعل الذى قد يثور بشأنها. وعماد القول هنا أن حرية البحث العلمى مطلوبة إلى غاية حدود العلم، غير أنه - حتى فى الولايات المتحدة الأمريكية - هناك حدود وطنية وأخلاقية تحكم العملية العلمية. وبإمكان المولين والمتبرعين أن يوقفوا ذلك على الجامعات والمراكز التى تنتج أفكاراً أو تقول بمعلومات ونتائج لا تتفق مع القيم الأساسية للمجتمع.

إلى جانب القيم الأساسية للمجتمع العلمى فإنه بحكم تكوينه يعد أساسًا لتقدم الشعوب لما يلى:

١ - العقلانية فى التفكير، فبالتفكير العلمى يصبح المجتمع أكثر عقلانية ويمكن للمجتمع التقويم الناضج لأسئلة وقواعد تدور فى الحياة والثقافة والتقاليد وكذا الدين.

٢ - الثقة من القدرة على النهوض والعطاء ونيل الاحترام العالمى.

٣ - الاعتزاز القومى بقدرة العقول فى المجتمع على الخلق والابداع وهذا يبعث روح التحدى والانطلاق فى نفوس الشباب والأجيال الصاعدة التى منها تكون البنية المتواصلة لحضارة الشعوب.

### مستقبل العلم فى مصر

أعود هنا إلى السؤال الذى بدأت به مقالى . . ما هو مستقبل العلم فى مصر؟ وكيف يمكن لمصر الحصول على موقع لائق فى القرن الجديد؟ هناك نظريتان للاجابة عن أسئلة الإصلاح العلمى فى مصر . . النظرية الأولى : ترى أن مصر دولة فقيرة وتحتاج إلى مساعدات ولن يمكنها التقدم بغير المساعدات الأجنبية نظراً لكثرة الاحتياجات المعيشية للشعب وضعف الموارد وقلة الامكانات . والنظرية الثانية : ترى أن مصر دولة غنية بمواردها وإمكاناتها وشديدة الغنى بموردها البشرى وثقلها السياسى والثقافى فى العالم العربى وفى العالم كله . وهذه النظرية هى التى أومن بها كمصرى ولد فى أرض هذا الوطن وله بعض الخبرات فى العالم المتقدم علمياً .

نحن بلد غنى بالإنسان والموارد والتاريخ وبتعبير المفكر الكبير جمال حمدان بالموقع والموضع . وعلى ذلك فإنه على عاتق المصريين وحدهم وليس غيرهم تقع مسئولية العمل الجاد من أجل المستقبل ، فى هذا السياق تتبدى الحاجة إلى تطوير النظام العلمى ليتواكب مع النظم العلمية فى البلاد المتقدمة ، وهذا لا يعنى طلب المساعدة العشوائية ولكنها مساعدة لنظام متكامل له رؤية واضحة .

إن وضوح الرؤية يتطلب الإجابة عن الأسئلة التالية :

١ ـ هل توجد فى مصر الآن القاعدة العلمية العريضة والمتماسكة والتى يمكنها الاضطلاع بدورها المطلوب؟

٢ ـ ما هى حالة البحث العلمى فى مصر؟

٣ ـ وما هو وضع العلماء داخلها وخارجها؟

والاجابة الأمينة عن السؤال الأول هى النفى ، أما بالنسبة للسؤال الثانى فهناك بالطبع فى مصر أبحاث علمية متميزة على المستوى القومى وبعضها على المستوى العالمى ، على إنه بالمقاييس العالمية للثورات التى أشرت إليها فإن الأبحاث العلمية والتكنولوجية فى مصر لم يكن لها حضور عالمى على هذا القدر . .

هناك مثلا المجلتان العالميتان المرموقتان Science, Nature مما يعد النشر بهما

دليلا على الأهمية القصوى للمكتشفات العلمية مثل ما حدث فى إعلان أبحاث الاستنساخ وأبحاث الفمتو، وأبحاث DNA وغيرها. النصف الأخير من هذا القرن لم يشهد نشر بحث علمى من مصر والعالم العربى على الخريطة العالمية.

وبالنسبة للسؤال الثالث . . فمما لاشك فيه أن مصر بها علماء قادرون على أن يكونوا على المستوى العالمى، ولكن لعدم وجود المناخ العلمى وروح الفريق فى منظومة القاعدة العلمية العريضة فإن ظهورهم على الصعيد العالمى محدود، كما أن العدد الهائل للباحثين يجعل تمويل البحث العلمى بمستوى عالمى لائق أمرًا صعبًا للغاية.

وبالنسبة لعلماء مصر فى الخارج. فلابد من إيضاح نقطة مهمة . . فليس كل الذين حصلوا على درجات علمية من الخارج هم بالضرورة علماء، وعليه فلابد من التمييز بين باحثين قادرين وعلماء لديهم قدرة وتصور ولهم سمعة عالمية راسخة . . إضافة إلى هذا التمييز العلمى يجب التمييز بين باحثين لديهم القدرة والمصداقية والحيثية للنهوض بالوطن وبين آخرين يصعب الإفادة الوطنية منهم لنقص الاعتبارات السابقة.

بهذا التقويم كيف يمكن لمصر بناء المستقبل العلمى الصحيح؟ فى تقديرى هناك ثلاث نقاط فيما أسميه «الثلاثية الأساسية لمصر»:

الأولى: إنشاء المراكز المضيئة للعلم . . بإنشاء هذه المراكز المميزة ذات الطابع العالمى تتكون نواة الثقة فى ضرورة ومكانة البحث العلمى ويكون لها احترام عالمى يجعل منها مراكز إشعاع داخل وخارج مصر، مما يساعد مصر على جذب أحسن العقول المصرية والعربية للبحث العلمى الصحيح، ويجذب فى الوقت ذاته أبناء مصر العلماء فى الخارج إلى الأماكن التى تليق بمستواهم العلمى فيكون التبادل والإنتاج على أعلى المستويات.

الثانية: إعادة هيكلة البحث العلمى الحالى . . إن قضية البحث العلمى فى الجامعات والمراكز المصرية مهمة لإعداد الأجيال القادمة. ولكن لا يمكن لأى دولة أن تعطى تمويلا وإمدادات لكل الباحثين وبنفس المستوى. وفى تقديرى لابد من إعادة تقويم البحث العلمى على المستوى القومى وإعطاء الفرصة لمن يستحق ليتبوأ

المكان المناسب كما يجب رعاية الشباب القادرين لترسيخ النبوغ وإعطاء الفرصة لعلماء مصر فى المستقبل . ان الاختيار الموضوعى المعتمد على القدرات الخلاقة يجعل مصر نموذجا فى البحث العلمى ومنطقة جذب هائلة لشباب مصر .

الثالثة : العقيدة الوطنية . . لا يتأتى لمصر الانطلاق على النحو السابق دونما إيمان بالوطن وثقة فى التاريخ واعتقاد راسخ فى التقاليد الحضارية المصرية .

إننى أقترح أن تؤسس مصر جهازين فى خدمة هذه الثلاثية الهامة :

١ ـ تكوين المؤسسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا . . وتعمل هذه المؤسسة بروح جديدة لتقسيم البحث العلمى مستعينة فى أول الطريق بخبراء من خارج مصر : ويتم عن طريق هذه المؤسسة اختيار أهم الأبحاث العلمية للعلماء المتميزين ، ويعتمد التقييم فقط على الكفاءة العلمية وقيمة الأبحاث ، ويتم توفير التمويل اللائق الذى يسمح بإمداد البحث العلمى بالمستوى المطلوب سواء لخدمة الدولة من أبحاث وتطبيقات مختلفة أو لعمل الأبحاث الرفيعة على المستوى العالمى .

٢ ـ تكوين المجلس الوطنى للعلوم والتكنولوجيا . ويكون تحت الرعاية المباشرة للسيد رئيس الجمهورية . إن هذه الرعاية الخاصة ستشع الأمل والثقة فى أن الدولة ممثلة فى أعلى وأسمى رموزها سوف تعطى الأهمية العظمى لدور البحث العلمى للقرن الحادى والعشرين .

إننى أرى مصر تتقدم فى مجالات عديدة . . البنية الأساسية والتحسن الاقتصادى إضافة إلى الثقل التاريخى والأداء السياسى الدولى البارز . .

هذه كلها مقومات أساسية وهامة . . آمل وأثق أن البحث العلمى فى مصر سيفيد منها وينطلق على هداها .

إن أملى فى تقدم مصر العلمى لكبير . . لقد شهدت بنفسى فى تعليمى الأساسى والجامعى روعة المستوى العلمى والتعليمى الذى أشهد به فى المحافل العلمية فى مناسبات عدة . فقد شاهدت الجامعة فى مصر على أفضل نحو ورأيت أحسن ما كان عليه الحرم الجامعى بكل ما له من هيبة ورهبة واحترام ، ورغم كل الصعاب وبعض المعوقات البيروقراطية كان النظام العلمى رائعًا ونقيًا .

ويومًا قال لى أحد أساتذة الفلسفة المعروفين فى مصر مازحا: كيف تفوقت فى أمريكا برغم جيناتك المتخلفة؟! فقلت له: جيناتى هى الجينات العظيمة التى كانت عند أجدادى الفراعنة.. أمريكا أعطتنى الفرصة، وفى أمريكا الفرصة مضمونة للمجتهد. كما أن أمريكا أعطت لى التقدير.

إننى أريد أن أخلُصَ من هذا إلى أن مصر قادرة على الانطلاق، وأن هذا الانطلاق ليس لديه فرصة عظيمة من الوقت أو سعة من الزمن، فشهور ويدخل القرن الجديد، وقد صار العالم كله يستعد لمنازلة القرن بالمزيد من الثورات العلمية والإنجازات الثقافية والنفوذ الثقافى والإعلامى.

إن مصر التى أهدت العالم «العلم» و«الحكمة».. وأنارت بالتاريخ ظلمات الجغرافيا لقادرة على استكمال الدور والعودة إلى سابق العهد.. عظيمة.. مجيدة.. بلا حدود.

## ٥ـ حوار مع المستقبل.. سياسات وشخصيات(*)

على حين تحتل السيرة العلمية ثم السيرة الإنسانية للدكتور أحمد زويل موقعا مميزا داخل الأدبيات العربية، فإن السيرة الفكرية للعالم الكبير تحتاج إلى إضاءة موازية. . حتى يتسنى للقارئ العربى استكمال تلك الصورة الثرية لشخصية فريدة، تحتاج كل مكوناتها إلى إدراك واسع واهتمام عادل.

وفى هذه السطور نقدم بعضًا من آراء ووجهات نظر. . قال بها المؤلف أثناء حوار قُدر له أن يمثل الفصل الخاتم من الكتاب.

* * *

*** مشروعات النهضة هى أهم ما يشغل العقل الثقافى العربى. . وقد مرّ قرنان من الرغبة دون الوصول إلى نهضة. . برأيك لماذا ؟**

ـ هذا صحيح ومؤلم، فقد مرّ زمن طويل والناس ينتظرون اللحاق بالعالم المتقدم، ولكن الفجوة تزداد يوما بعد يوم، وهو ما يعنى أن العالم العربى ليس ثابتا فى وضعه الضعيف، بل إنه يزداد ضعفا، بينما يزداد العالم قوة وتقدما.

وفى اعتقادى. . أن شرح الأسباب التى أدت إلى ذلك قد جرى بحثها ونشرها، وفى المكتبات العربية عناوين كثيرة حول أسباب التخلف وملامح هذا التخلف، وكثير من جهد رجال السياسة والصحافة يتعلق بنقد الماضى وتجارب الفشل.

ولكن الذى أرغب فى لفت الانتباه إليه. . هو ضرورة الوقوف عند حد معين من

---

(*) من حوار دار بين المحرر والمؤلف فى الإسكندرية، فبراير ٢٠٠٥.

النقد التاريخى، وذلك لأن الساحة الثقافية العربية أصبحت ممتلئة بالماضى . . أحزاب وصحف وحركات سياسية واجتماعية، كثير منها يحيا فى الماضى ويعيش على الماضى. وأصبح الحاضر مجرد ساحة لتصفية الحسابات والحديث باسم الموتى وضد الموتى.

ولذلك أنا أركز دائما فى أحاديثى وكتاباتى عن المستقبل . . عن الطريق الممكن إلى النجاح، لا عن الطريق البائس إلى الفشل.

وبالعودة للسؤال . . يمكن القول أن للنهضة مستلزمات، وأنها شروط لازمة للتحقيق . . وهى فى المستوى العام مستلزمات ثلاث . . ثقافية واقتصادية وسياسية.

فعلى صعيد الثقافة . . تتطلب النهضة إصلاحا ثقافيا واسعا، وأعنى هنا بالإصلاح الثقافى . . إصلاح حالة النفس والعقل، أى ترميم الضمير العربى مع ترميم العقل العربى سواء بسواء.

فالعالم العربى يحتاج إلى نقلة، وإلى استعادة الثقة بالنفس، واستعادة الثقة فى المجتمع. وهنا نأتى إلى قضية الانتماء، فالانتماء فى الأصل شعور، ثم هو من بعد ذلك فعل وسلوك. واستعادة الانتماء جزء أساسى فى ملف الإصلاح الثقافى. وما لم يوجد ذلك الإحساس بأهمية الوطن والمجتمع فى الضمير الخاص، يصبح الحديث عن النهضة حديثا بلا عائد.

ولا يكون تجديد الانتماء ممكنا بغير الاستيعاب العاقل لفكرة الهوية، واحترام الانتماء إلى الثقافة العربية والإسلامية.

ذلك أن الثقافة التى ينبع منها العالم العربى هى ثقافة مميزة، وليست ثقافة متدنية أو مشينة، وهى ثقافة يمكنها التلاقى والتفاعل بل والإضافة إلى حركة العصر.

وعلى ذلك فإن السلبيات التى يتسع نطاقها حاليا، من شيوع ظاهرة اللامبالاة، وضعف الثقة فى النفس وفقدان الأمل فى المجتمع. وما يترتب على ذلك من مظاهر التسيب وعدم الانضباط والاندماج فى الثرثرة والنميمة . . وغير ذلك من العادات السيئة. هذه السلبيات فى مجملها تكفى لإعاقة النهضة.

من هنا تتأتى ضرورة تغيير هذا النمط العام للفكر والسلوك. وإلى بناء فكر وسلوك يناسب العصر وضروراته. والبداية فى هذا البناء هى التربية والتعليم.

فالتعليم الجيد يؤدى إلى علم جيد، والعلم الجيد يقود إلى تكنولوجيا جيدة، فلا تكنولوجيا بلا علم، ولا علم بلا تعليم.

*** هل يعنى ذلك أن تطوير الثقافة التى هى من شروط النهضة.. يسبقها تطوير التعليم؟**

ـ نعم، فالتربية الجيدة والتعليم الكفء يعنى إعادة الاعتبار للذات، ويعنى أيضا إعادة الاعتبار للمجتمع، ومن ثم رفع كفاءة الفرد ودعم انتمائه لوطنه. كما أن التعليم الجيد يدفع الإعلام بالضرورة إلى أن يكون جيدا، فالإعلام السطحى الذى يرسخ خطابا إعلاميا ركيكا إنما يطيح بجهود القطاعات الأخرى.

والدور الخطير للإعلام هنا يتمثل فى تلك المفارقة التى تجمع التطرف والانحلال فى آن واحد. فبعض الإنتاج الإعلامى العربى يصبّ فى اتجاه الاستخدام الخاطئ للدين، ومحاولات الحصول على مكاسب سياسية أو اقتصادية وهو ما يدفع الناس إلى التفكير الخاطئ وإلى معاداة العلم وقيم التقدم على خلفية الفهم القاصر للدين.

كما أن بعضا من الإنتاج الإعلامى العربى يصبّ فى اتجاه الانفلات الأخلاقى والاستخدام الخاطئ للحرية. إن التطرف و«الفيديو كليب».. كلاهما خطر على الرسالة التربوية والتعليمية، وهما يشكلان معا عاملى تفتيت للوسطية الاجتماعية. وأعنى بالوسطية الاجتماعية السياق الإنسانى والأخلاقى الرئيسى فى المجتمع.

وما أريد أن أقوله هنا هو أن التعليم (الذى يقود إلى علم وتكنولوجيا) ثم الإعلام الذى يضبط المسافة بين العقل والروح.. هما الأساس فى الشرط الثقافى للنهضة.

*** ماذا إذن عن الشرط الاقتصادى للنهضة ؟**

ـ هذا شأن أفاض فيه علماء الاقتصاد بكثير من التحليلات والرؤى القيمة للعلاقة بين الاقتصاد والسياسة. وما يشغلنى أكثر فى هذا المقام هو اقتصاديات العصر التى تعتمد على التكنولوجيا الحديثة. فهذه الاقتصاديات هى التى أطلقت

النمور فى آسيا وهى التى أبقت الأسود فى الغرب وهى التى تمنع دخول العالم العربى إلى حلبة المنافسة .

ومن غير المتوقع إحداث نهضة اقتصادية دون القضاء على النظام الإدارى المعقد وقتل الفيل الأبيض . . تلك البيروقراطية التى لا يمكنها البقاء فى ظل نظم الإدارة الحديثة .

ومن غير المتوقع أيضا أن يتم ذلك دون مكافحة الفساد وإطلاق الشفافية ، ويكفى أن يطالع المرء تقارير المنظمة العالمية للشفافية ليدرك حجم هذه المشكلة فى العالم العربى .

وإذا ما جرى القضاء على البيروقراطية والفساد ، فإن الطريق يصبح أكثر ملاءمة لجذب الاستثمارات . فلا مستثمر يقبل على مناطق يخشى أن يقضى معظم وقته فى تمرير الأوراق وتوقيع المستندات ، أو أن ينفق الكثير من أمواله في رشاوى وعطايا هنا وهناك . . فى عالم تحكمه السرعة الهائلة للاتصالات والدقة الشديدة فى المعاملات .

*** إذا كان تطوير التعليم وكفاءة الإعلام هما الأساس فى الشرط الثقافى للنهضة ، وأن الشفافية الكاملة والإدارة الحديثة هما الأساس فى الشرط الاقتصادى لها . . فما البداية . . ؟**

ـ هنا نأتى إلى الشرط السياسى للنهضة ، وأساس هذا الشرط هو ضمان سلطة الشعب ورقابته على الحكم و الإدارة . أى أننا نتحدث عن الديموقراطية ، البعض يوجه انتقادات إلى الديموقراطية الأمريكية التى تعتمد على الديموقراطية فى ظل نظام رئاسى ، والبعض الآخر يوجه انتقادات للديموقراطيات البرلمانية كالتى توجد فى بريطانيا والهند ، وأيًا ما كان الأمر فإن الأهم هنا هو وجود أية صيغة للديمقراطية تضمن كفاءة الحكم وسلطة الشعب .

وهذا متصل بملف الحريات ، فالحرية السياسية أمر أساسى فى التطور السياسى باتجاه الديمقراطية ، والحرية تحتاج إلى ضمانات بعدم انتهاك حقوق الإنسان أو أولئك الذين يمارسون هذه الحرية . فالحرية إذا ما أعقبتها مضايقات وضغوط أو منع وعقاب لن يمكن اعتبارها حرية حقيقية .

والحرية السياسية تتوازى مع الحرية الفكرية التى تضمن انطلاقة الفكر وحرية العقل، فالخائفون لا يمكنهم الإبداع.

*** هذا عن الداخل السياسى.. فماذا عن الخارج؟**

- الخارج هو العالم، والداخل الجيّد هو الذى يحظى باحترام الخارج ويحسّن فرص التفاوض والتعامل معه. وقبل الحديث عن إدارة العلاقة مع العالم الخارجى أود التأكيد على أهمية دور السياسة الخارجية فى تحقيق الأمن القومى، وذلك بمفهومه الواسع الذى يشمل الدفاع والاقتصاد معا. يجب أن تكون هناك قدرات دفاعية قوية يمكنها الذود عن الوطن، وفى زمن السلم يكون عليها أن تحمى تجربة التنمية من التهديدات الخارجية.

وفى سياق الاهتمام بالأمن القومى تتبدى الحاجة الدائمة إلى تدعيم الوحدة الوطنية فى الداخل، ليس فقط لاحتمالات تلاعب القوى الخارجية بأفراد هنا أو هناك لضرب الوحدة الوطنية أو النيل من قوتها، ولكن أيضا لأن الكل شركاء فى وحدة الوطن وأن التسامح واحترام الآخر هما من القيم الأصيلة فى المجتمع.

*** وماذا عن إدارة العلاقات مع القوى العظمى فى عالم اليوم؟**

- العالم المعاصر يستهدف التنمية، والاقتصاد يحتل البنود الأساسية فى الأجندة الدولية، وعلى ذلك فالهدف من السياسة الخارجية أصبح تحقيق مكانة اقتصادية بالإضافة إلى الهدف الكلاسيكى المتمثل فى تحقيق مكانة معنوية وسمعة دولية جيدة.

وفى اعتقادى فإنه من المهم للغاية قراءة خريطة العالم، إذ تشير هذه الخريطة إلى وجود قوة عظمى كبرى هى الأهم فى عالم اليوم، ويجب البحث فى الطريقة المثلى للتعامل معها.

والولايات المتحدة الأمريكية لا يمكن اختصارها فى بعض ساستها، أو بعض سياساتها، فأمريكا لديها تجربة عملاقة فى العلم والتكنولوجيا، ولديها نموذج باهر فى الإدارة وطرق العمل، كما أنها تقدم سياسيا الكثير من الإيجابيات المتعلقة بالحريات والديمقراطية وحقوق الإنسان، وإن بقيت لها مصالحها الخاصة التى لا تلتقى بالضرورة مع مصالح الآخرين.

ومن هنا فإن التعامل مع القوة العظمى عليه أن يأخذ فى اعتباره عدم الصدام الذى قد يؤدى إلى خسائر فادحة، بل إن الأمر يتجاوز ذلك إلى ضرورة الإفادة من النموذج الأمريكى للتقدم.

وربما هذا ما نشاهده فى شرق آسيا التى تفاعلت إيجابيا مع القوة العظمى وخطت بعيدا فى تجاربها. وهذا لا يعنى أن أمريكا ضمان للتقدم، ولكن الذى أعنيه على وجه التحديد هو أنه يمكن الإفادة من الولايات المتحدة، ويمكن تحقيق الكثير من الإنجازات دون التورط فى صراعات معقدة وربما مستحيلة بين أطراف غير متكافئة.

ثم إن القوة العظمى لا يمكن مواجهة نفوذها وطموحها بالخطاب العدائى، فالمزيد من الكلام ضد الولايات المتحدة لا يعنى المزيد من الخسائر لها، بل إننى أكاد أقول إنها لا تعطى اهتماما كبيرا لحالة العداء الشفهى هذه، فالقوة لا تفهم إلا القوة، ثم إنها لا تضع حسابا إلا للذين يملكون إزاءها تحقيق مصالح أو إلحاق أضرار.

و إذا كان باب الأضرار ليس متاحا ولا يسيرا، فضلا عن أنه يتعارض مع الأهداف الإنسانية نحو السلام، فإن باب المصالح والإفادة المتبادلة والتعاون الإيجابى هو الأفضل.. والممكن.

*** وماذا عن العالم بعد أحداث الحادى عشر من سبتمبر؟**

ـ دعنى أعود فى الإجابة عن هذا السؤال إلى بدايات القرن العشرين، حيث العالم الذى كان جميلا، والعصر الذى كان مبشرا بمستقبل مثالى للإنسانية. فى هذا العصر الذى كان يدعى بمثل ما يدعى به العصر الراهن تقريبا.. «النظام العالمى الجديد» والجميل، نجح الإنسان فى اكتشاف ما بقى من العالم، وتواصلت أطراف العالم بمثل ما لم تتواصل به من قبل، فعلى مستوى المكان خطا الإنسان إلى القطبين الشمالى والجنوبى، وعلى مستوى التواصل شهد ثورة اتصالات واسعة من خلال التلغراف والتليفون والسكك الحديدية وغيرها، وعلى مستوى المعارف بدأت جائزة نوبل لتسجل الإنجازات الرئيسية فى مجالات عدة.

ولكن هذا العصر الجديد ـ الجميل، لم يبق طويلا، على نحو ما ألمحت فى

الإنسان . . لاتزال تحيا فى عالم اليوم وقد تطيح بما جرى من إنجازات . وقد كتبت عن ذلك واصفا ما يجرى بأنه قد يكون تحولا جديدا من النظام إلى اللانظام «From The New Order To The New Dis-Order» وقد جاءت أحداث ١١ سبتمبر ٢٠٠١ لتقود إلى المزيد من اللانظام .

فقد اهتزت الولايات المتحدة لما جرى ، اهتزت الحكومة كما اهتز الفرد الأمريكى نفسه ، ولم تكن الهزة لشدة وفداحة ما حدث فقط بل كانت ـ وبالأساس ـ لأن الشعب الأمريكى لم يشهد حرباً حديثة داخل أرضه ، فالولايات المتحدة أشبه بجزيرة تقع بين محيطين ، وقد خاضت كل حروبها خارج أراضيها ، فى فيتنام والعراق والبلقان وأفغانستان ، وفى عملياتها العسكرية المحدودة كالتى جرت فى ليبيا والصومال .

لقد اهتزّ الشعب الأمريكى من جراء أحداث ١١ سبتمبر التى أطاحت بإحساسه بالأمن ، ومن أجل ذلك أعطى الناخب الأمريكى صوته مرة ثانية للرئيس بوش تأكيدا لاستمرار إحساسه بالقلق ورغبته فى الشعور بالأمن ولو كان على حساب أمن الآخرين .

ويذهب التيار المعبر عن هذا القطاع من المجتمع الأمريكى إلى ضرورة الضرب بقوة على أى مصدر تهديد للولايات المتحدة ، وهذا لا يعنى أن هذا التيار ينفرد بالأمر داخل أمريكا ، فلا يزال تيار واسع يضم ساسة ومثقفين ومؤسسات وشركات يرغبون فى نبذ الحرب وإقامة علاقات سلام مع العالم .

وأياً ما كان مستقبل السياسة الأمريكية ، فالمؤكد أن الولايات المتحدة هى القوة الأكبر فى العالم ، وأنها تسيطر على أكبر اقتصادياته وتمتلك أكبر ترسانة عسكرية تغذيها أكبر قاعدة صناعية وتكنولوجية فى العالم . الأمر الذى يفرض علينا ضرورة التفكير فى كيفية إدارة العلاقات مع قوة بهذه الضخامة وفى هذه الظروف . وهنا أجيب عن السؤال المطروح حول إمكانية النجاح فى إدارة العلاقة بين دول محدودة القوة وبين الولايات المتحدة . وأعود إلى الإجابة السابقة . . أى إلى ضرورة تحسين أوضاع القوة فى مواجهة القوة العظمى ، الأمر الذى سينعكس مباشرة على الرؤية الأمريكية لهذه القوى الجديدة .

لقد كان اليابانيون يعاملون بدرجة عالية من الإهمال وعدم التقدير فى الولايات المتحدة، وكان أن ابتلع اليابانيون مرارة الهزيمة، ولم يتحدثوا كثيرا ولم يحاربوا أمريكا بالكلام، كما لم تكن مهمة الصحافة اليابانية نقد الولايات المتحدة ليل نهار . . بل كان الرد هو التجربة اليابانية فى التنمية، والتى وصلت إلى درجة المعجزة، وغزا اليابانيون الولايات المتحدة بالسلع والمنتجات، وبعد أن كانت اليابان خالية من جوائز نوبل على سبيل المثال حصدت فى هذه الفترة أكثر من عشر جوائز. بل إن الاقتصاد اليابانى قد حمل معه ثقافته إلى الولايات المتحدة، فانتشرت المطاعم اليابانية، وأصبح اليابانيون يحظون باحترام الأمريكيين والعالم.

والصين هى الأخرى نموذج لذلك النمو الذى جعل من الصين نداً للولايات المتحدة، كان «الشاينيز الحمر» بالتعبير الأمريكى لا يحتلون درجة متقدمة فى الحفاوة والتقدير، لكن ما جرى من ثورة جديدة فى الصين، قد أحدث نقلة عملاقة، رفعت معها مكانة الشعب الصينى عالمياً. وحين زرت الصين فى أواخر التسعينيات، ثم زرتها فى عام ٢٠٠٤ بهرنى ما وصلت إليه، فهى تحيا ثورة علمية تظهر ملامحها فيما ينشره علماء الصين فى المجلات العلمية الغربية، كما تشهد نقلة تكنولوجية هائلة، وأصبحت منطقة جذب استثمارات عملاقة، حتى أن رجال الأعمال فى تايوان التى تشتبك سياسيا مع الصين شرعوا فى نقل رؤوس أموالهم وأنشطتهم إلى الصين، وأما عبارة "صنع فى الصين" فقد أصبحت الأكثر انتشارا داخل دول عديدة فى العالم فى مقدمتها الولايات المتحدة ذاتها. وإننى لا أستبعد أبدا أن تكون القوة العظمى القادمة هى الصين.

وهكذا قدمت اليابان والصين نموذجا بارعا لكيفية التعامل مع القوة العظمى، لا بالاستغراق فى نقد الولايات المتحدة، والدخول فى حرب كلامية معها، بل بتقديم تجربة ناجحة فى النمو والتقدم أعادت الاعتبار إلى مكانتهما.

*** لكن البعض يرى أن تحقيق نهضة علمية وتكنولوجية ومن ثم اقتصادية هو أمر يحتاج إلى وقت طويل . . كيف ترى هذا الأمر؟**

ـ الطريق ليس طويلا كما يصور للبعض، إنك لا تحتاج إلى عشرات السنين حتى تحدث نقلة من التخلف إلى التقدم، كما أن الفرصة لم تفت كما يحلو لليائسين أن

يصوروا الأمر. لقد فعلت اليابان والصين ذلك في سنوات، وفعلتها النمور الآسيوية وأيرلندا في سنوات. وحين سألت مهاتير محمد عن السرّ قال: أن تجعل الشعب كله يفكر في المستقبل، وحين وجهت السؤال نفسه للسيدة روبنسون رئيسة أيرلندا السابقة قالت إنه شيء واحد.. التعليم.

ومن هذه التجارب أعتقد أنه لابد من إعادة النظر في الفكر السياسي والاجتماعي القائم في العالم العربي، وتجاوز تلك المقولة الرائجة حول الإصلاح التدريجي والتطور البطيء، فالمعنى الوحيد لذلك هو عدم الإصلاح وعدم التطور، وما أعتقده أن الأمر ينبغي أن يأخذ شكل القفزة الواحدة، لابد من نقلة كبرى، ذلك أن البطء في الحركة يدع الفرصة لعوامل الاحتكاك والإيقاف لتعمل بقوة، وحينئذ يزداد البطء، وهو ما يعني التراجع والفشل في ظل الحركة السريعة لعالم اليوم.

*** تحاول بعض الدول أن تحدث هذه القفزة عن طريق الدخول السريع في عصر المعلومات، من استخدام لأجهزة الكمبيوتر والتعامل مع شبكة الإنترنت.. لكن ذلك لم يسفر عن القفزة المرجوة.. كيف تفسر ذلك؟**

- هذا صحيح، والسبب هو الاعتقاد الخطأ بأن المعلومات هي المعرفة، فالمعلومات والاتصالات شهدت ثورة حقيقية في تقدمها واتساعها، ويكفي أن ندرك حجم التغير الاجتماعي بل والسياسي الناجم عن استخدام الهاتف المحمول وحده. ومع الاتصالات زادت وفرة المعلومات إلى حد مذهل، وحين ذهبت إلى الولايات المتحدة في أول مرة انبهرت بحجم المكتبات فيها بما تحتويه من معلومات غزيرة، ثم كانت ثورة الإنترنت والحجم الأسطوري للمعلومات الذي وفرته والتي يجري نقلها في لا زمن تقريبا. ولكن هذه كلها.. المكتبات والإنترنت والأرشيف الورقي والإلكتروني مجرد معلومات متاحة، لكنها لا تعني خلق معرفة جديدة، وحتى نتمكن من خلق هذه المعرفة الجديدة فإننا نحتاج إلى عقليات مدربة، يمكنها أن تستخلص وتضيف وتنتج معرفة جديدة ومفيدة.

إنني أستقبل يوميا مئات الرسائل الإلكترونية، كما أنني أتلقى مئات النشرات العلمية وعددا وفيرا من الكتب والأبحاث.. لكن ما يشغلني هو كيفية الإفادة من هذا الكم ونقله إلى كيف، كيف أساعد في تحويل المعلومة إلى معرفة.

ومن هنا أقول إن توفير أجهزة الكمبيوتر لا يعنى بالضرورة توفير معرفة خلاّقة، ولكن الأهم هو توفير نظام تعليم كفء وخلق العقلية النقدية القادرة على الفرز والاختيار ثم الاستيعاب والابتكار.

ولا يعنى ذلك أننا نبذل جهودنا فى تطوير المعرفة الشاملة، أى أن ندخل مجالات التطور جميعها فى وقت واحد. فالعلم الآن وصل إلى آفاق ليست سهلة، فهناك من يفكر فى التعامل الإلكترونى مع الموضوع الجينى، وهناك من يحاول عمل خلية من خلال جهود بحثية فى مجال الميكانيكا الحيوية، وهناك من يدرس تركيبة النمل حيث كشفت الأبحاث عن الآلية التى يعمل بها من مكان إلى مكان دون خلل، وذلك عن طريق استقبال المخ لطاقة شمسية معينة ترشد أسراب النمل إلى محطات اقلاعها، ويحاول العسكريون استخدام ذلك فى مجال التسلح من خلال تطوير أنظمة الرصد والتوجيه.

وهناك من يفكر فى التغلب على مرض الزهايمر من خلال السعى وراء فهم أسبابه وتكوّنه، وفى الطب الحديث هناك ثورة هائلة فى مجال الجينات وتشريح الأعضاء بل وتجهيزها، وهناك من يفكر فى صنع جهاز كمبيوتر يمكنه التعرف على مستخدمه مثلما يتعرف الإنسان على الشىء بمجرد النظر، وفى كوريا يبذلون جهودا كبيرة فى تطوير الإنسان الآلى واستخداماته الصناعية. وفى ثورة المعلومات هناك من يفكر فى عمل شبكة معلومات جديدة.. حتى أصبحنا نتساءل عن مصير شبكة الإنترنت نفسها.. هل يمكنها أن تعمل هكذا بلا حدود؟ أعود فأقول إن النهضة فى العالم العربى لا يمكنها أن تبدأ من كل شىء وفى كل شىء، بل تبدأ من أشياء محدودة شريطة الإنجاز والتميز فيها.

فالتخصص هو أساس التميز فى عصر العلم. فنحن فى جامعة كالتك - مثلا - نعمل بعدد محدود من الأساتذة وفى مجالات محدودة، ولكننا نشارك فى حركة العلم فى المجالات التى نعمل بها على نحو عالمى فعّال، أى أننا نجيد ما اخترنا أن نعمله.

* * *

*** هذا الحديث حول النهضة وشروطها.. ثم حول إدارة العلاقة مع العالم أثناء محاولات النهوض وبعدها.. يذهب بنا إلى حديث حول رموز التقيتها أو تجارب تابعتها، تمثل نماذج لما طرحت وشرحت، واسمح لنا ـ من هذا المقام ـ أن ننتقل بالحوار من الرؤى إلى أصحابها.. أو من الأفكار إلى الأبطال.. ولنبدأ من ماليزيا.. ومهاتير محمد، كيف رأيت تلك التجربة المثيرة، وكيف وجدت مهاتير؟**

ـ أعترف بأننى أحمل تقديرا كبيرا لتجربة ماليزيا فى الانتقال من التخلف إلى التقدم. فماليزيا بلد غير متجانس عرقيا ودينيا، فهناك قومية المالايو التى ينتسب إليها اسم ماليزيا وهم يمثلون أكثر من نصف السكان، وهناك أقلية صينية تصل إلى ربع السكان تقريبا، فضلا عن أقلية هندية مهمة وأقليات أخرى. وعلى صعيد الدين توجد إلى جوار الإسلام الذى يمثل دين الأغلبية الديانتان البوذية والهندوسية.

وقد جاء الدكتور مهاتير محمد إلى السلطة عام ١٩٨١ فى بلد زراعى يعتمد على تصدير القصدير والمطاط ليبدأ تجربة ثرية امتدت ٢٢ عاما، ترك بعدها السلطة وقد أصبحت ماليزيا بلدا صناعيا متقدما، يشارك القطاع الصناعى والخدمى فى اقتصادها بنسبة ٩٠٪، وتصنّع ٨٠٪ من السيارات التى تجرى فى شوارعها، ولا تزيد البطالة فيها على ٣٪، وأما متوسط دخل الفرد فقد زاد ٧ مرات، كما أصبحت كوالالمبور نموذجا رائعا فى هندسة العمارة وتميز البناء حيث ترتفع فيها أعلى أبراج العالم.

لقد بهرنى ما كنت أتابعه عن ماليزيا، إلى أن شاهدت بنفسى معالم النجاح بعد أن تلقيت دعوة رسمية لزيارتها.

كنت مدعوا لإلقاء محاضرة عامة، وكان جدول زيارتى يتضمن لقاء مع الدكتور مهاتير محمد وقد التقيته فى مدينة جديدة تدعى بوتراجايه، وهى مدينة بنيت بالكامل فى عهد مهاتير، لتكون مقرا للمصالح الحكومية والجهاز الإدارى، وتكفى زيارة هذه المدينة لنكتشف طبيعة الرجل وطبيعة تجربته، فهى مدينة منظمة وأنيقة، وقد بنيت جميع منشآتها لأهداف ووظائف محددة، وجرى تنظيمها لتسهيل عمل

الدولة وأجهزتها المركزية. ويتوسط المدينة مسجد رائع يمثل بحق تحفة فى العمارة الإسلامية.

ومن هذه المدينة يمكن فهم ماليزيا، فهى دولة عصرية تساير التقدم العالمى ومع ذلك تجد الإسلام فيها قويا وحاضرا دون تعارض بينهما.

وربما يكون هذا أهم ما قدمت ماليزيا للعالم الإسلامى المعاصر، التقدم والتدين معا، ذلك أن التدين الماليزى يتسم بالتسامح والاستنارة. وقد استمتعت بزيارة المساجد والخطاب الدينى المستنير.

والمرأة المسلمة فى ماليزيا ليست عبئا على الحياة العامة، كما أنها لا تستغرق فى إظهار تدينها والإعلان عن التزامها الأخلاقى، بل إنها جزء من النسيج الاجتماعى مثل الرجل تماما، وتمارس عملها وحياتها مثل المرأة الغربية، ولا يفرق بين المرأة الماليزية وبين نظيرتها فى الغرب إلا ارتداء الحجاب وإطلالة الثقافة الإسلامية، وأذكر أننى حين زرت ماليزيا كانت تتبعنى مرافقتان، واحدة مسلمة محجبة والثانية هندوسية. . كانت كلتاهما نموذجا للكفاءة والانضباط. ويتعايش المسلمون فى ماليزيا مع البوذيين والهندوس فى درجة عالية من التسامح، وهم فى هذا التسامح لا ينطلقون من موقف أخلاقى فقط، بل هم يدركون تماما أن عدم التسامح سوف يؤدى إلى هزيمة الجميع.

وهذا بالضبط ما ساعد فيه مهاتير، فقد وضع الأساس الموضوعى للتسامح. وبذل جهدا خارقا منذ وضع كتابه الشهير «معضلة المالايو» عام ١٩٧٠ فى تحقيق التوازن بين فئات وطوائف المجتمع.

وقد قال لى مهاتير محمد : كان لا بد من خلق حركة فى هذا البلد، وقد استلزم ذلك تغيير عقلية المواطن الماليزى، وقد فعلت ذلك من خلال أمرين : الأول تغيير نظام التعليم حتى يعادل التعليم المتقدم فى العالم ويتفاعل مع الثورات العلمية المعاصرة.

والثانى تصحيح الوضع الاجتماعى والاقتصادى للمالايو الذين يشكلون أغلبية السكان لكنهم يحتلون الدرجة الثانية من المجتمع بعد الصينيين الذين يمتلكون

ويديرون معظم الأعمال الاقتصادية. فمنحنا لهم القروض والتسهيلات ودفعنا الطبقة الوسطى الملاوية إلى الأمام. وقد مثل هذا التصحيح ركيزة أساسية فى عملية النهوض.

وفى الواقع فإن الدكتور مهاتير يمتلك فكراً سياسيًا رفيعاً هو ما جعل من سياساته استراتيجية متكاملة. وهو فوق ذلك يمتلك شخصية قوية وبسيطة، وأذكر أننى حين زرته فى مكتبه الرسمى فى " بوتراجايه" لاحظت للوهلة الأولى مدى ثقته وبساطته، وقد ظهرت هذه البساطة فى مكتبه وفى ديوان مجلس الوزراء عموما. وحين جلست معه تأكد لى ما كنت أعرفه عنه من ثقافة واسعة ورؤية ثاقبة، ومن السهل أن تدرك أن الرجل الذى تجلس معه هو قارئ جيد للتاريخ ومخطط جيد للمستقبل.

لقد حكى لى مهاتير عن الحياة البائسة التى عاشها الشعب الماليزى، عن الطعام الذى كان مجرد إناء من الأرز بلا مزيد، وكان الشعب مجرد عمالة رخيصة فى أعمال محدودة القيمة. وقال: إننى فكرت - مع الآخرين - كيف ننقذ هذا البلد مما هو فيه؟ وكيف ننقل الماليزيين من أطباق الأرز الفقيرة إلى آفاق الرخاء؟

وفكّرنا فى أن يساعدنا العالم من أجل النهوض، ولكننا رأينا أن الولايات المتحدة ليست الأنسب لذلك، واخترنا النظر إلى الشرق، وذهبنا إلى اليابان. ذلك أن قيم العمل فى اليابان وكوريا هى الأنسب لبلادنا وشعبنا. وقلنا لليابانيين: نحن نريد دعمكم لنا، ونريد تحقيق نهضة فى بلادنا بالمشاركة معكم. وقد كان ذلك اتجاها صائبا، واليوم فإن علاقات ماليزيا باليابان استراتيجية، واليابان هى أكبر حلفائنا فى مشروع التنمية والتقدم.

ثم شرح مهاتير طريقة جذب الاستثمار وتطوير البنية الأساسية، واعترف لى بأنها لم تكن عادلة فى البداية، وأن المزايا التى حصل عليها المستثمرون كانت ضخمة وأكبر مما ينبغى. ولكنها كانت ضرورة، فقد كانت الطريق الوحيد لإحداث النقلة الكبرى مرة واحدة.. أى الانتقال من اقتصاديات المطاط إلى الاقتصاد الحديث.

وهكذا اعتمد مهاتير فى تجربته على ثلاث ركائز أساسية : على الوحدة الوطنية حتى لا يكون الجهد أو العائد مقصورا على طائفة دون الأخرى، وحتى يشعر الكل بأن التجربة هى تجربتهم وأن النهضة تستهدف الرخاء للجميع .

والركيزة الثانية . . الاتجاه شرقا والإفادة الواسعة من التجربة اليابانية، والثالثة الإصلاح غير التدريجى والانتقال السريع إلى التكنولوجيا الحديثة .

لقد بنى مهاتير مؤسسات الدولة على نحو بارع، وشارك بنفسه فى وضع الخطة الاستراتيجية للتنمية ( ماليزيا ٢٠٢٠)، وأنقذ التجربة الماليزية من الانهيارات الاقتصادية التى لحقت بآسيا فى عقد التسعينيات مقدما نموذجا لكيفية الخلاف مع البنك الدولى والحفاظ على النجاح . وهو نجاح دعا الكثير من علماء الاقتصاد إلى دراسة ما فعله مهاتير بشأن مواجهة هذه الأزمة والآليات التى استخدمها للتغلب عليها .

ويعتقد البعض أن مهاتير فعل كل هذا النجاح على حساب التطور السياسى والديمقراطى فى البلاد، وأنه تأثر برئيس وزراء سنغافورة القوى «لى تون يو» الذى حول الجزيرة الفقيرة إلى عملاق اقتصادى وصناعى .

ولكننى أميل للاعتقاد بأن مهاتير لم يكن ديكتاتورا، وأنه لم يكن فى فكره أن يوقف الديمقراطية الناشئة فى بلاده، ولكنه كان حازماً ومدركاً بأن التطور الديمقراطى إنما يحتاج إلى أسس اجتماعية واقتصادية تتقوّى عليها العملية الديموقراطية .

غير أن الحزم والصرامة التى يتحدث بها مهاتير قد جعلت البعض ينظر إليه كرجل لا يكترث كثيرا بضرورات السياسة واعتبارات الدبلوماسية، أو أنه وإن كان أكثر كفاءة إلا أنه أقل ديموقراطية، وإننى إذ أميل للقول بأن مهاتير كان حازماً لا ديكتاتوراً بغيضا، فإنما أدلل على ذلك بما اتخذه هو نفسه من قرار تاريخى، حيث اختار راضيا وبمحض إرادته أن يترك السلطة . وقد أخبرنى بأن أحداً لم يكن يعلم - حتى زوجته، وحين فاجأ الماليزيين فى خطابه بقرار التنحى عن السلطة، كان ذلك صدمة للجميع، لكنه مضى فى قراره . وحين سألته - قبيل مغادرته السلطة - هل تنوى ذلك فعلا ؟ . . قال : «هذا قرار نهائى، وإذا كانت ماليزيا بعد أكثر من عشرين

عاما من تجربتى فى الحكم غير قادرة على أن تمضى بمفردها، يصبح كل ما فعلناه خطأ، وما لم تجد البلاد قيادات سياسية جديدة تكمل طريق ماليزيا إلى المستقبل، فالمعنى الوحيد لذلك.. أننى قد فشلت».

وقد مضى الوقت، وترك مهاتير السلطة، ونجحت ماليزيا فى الاستمرار، وأما مهاتير نفسه فهو مرشح الآن لنيل جائزة نوبل للسلام تقديراً له على تجربته فى تقديم نموذج للتنمية المتقدمة فى مجتمع إسلامى يحتوى على ديانات وعرقيات مختلفة، وفى تقديرى فإنه يستحق الجائزة. وسيبقى فكره السياسى والاقتصادى مصدر إلهام يحظى بالتقدير والاهتمام.

*** لدينا إذن نموذج لدولة إسلامية لم يقف الدين فيها عائقا أمام النهوض والتطور، وعلى مقربة من ماليزيا توجد الهند، التى تقدم نموذجا آخر لم تقف فيه الكثرة السكانية الهائلة عائقا أمام الانطلاق.. وقد زرتَ الهند أكثر من مرة، والتقيتَ فيها الرئيس عبد الكلام والسياسية الشهيرة سونيا غاندى.. فماذا وجدت هناك؟**

- ترتبط الهند فى ذاكرتى الشخصية بمحاضرتين قمت بإلقائهما هناك، محاضرة غاندى ومحاضرة ألبرت أينشتين، وهما محاضرتان تُدعى إليهما الشخصيات العالمية لطرح رؤيتهم أمام المجتمع الهندى.

ألقيت محاضرة أينشتين فى نيودلهى وكان عنوانها «معجزة الزمن»، وألقيت محاضرة غاندى فى بنجالور وكان عنوانها « الحياة والضوء».

قد أدهشنى هذا الحشد من الحضور، كان الآلاف يستمعون إلى هذه المحاضرات بشغف وإنصات. وقد حضر معى السفير المصرى محاضرة أينشتين واندهشنا سويا من تلك الصفوف المتراصّة بالملابس المتواضعة و«الصنادل»، والذين يجلسون فى صمت لا يدلّ على تفاعل، ثم ينطلقون بأسئلة بالغة العمق والذكاء إذا ما فُتح باب النقاش.

وقد استوقفنى ذلك فى عموم الهند. فالمظهر العام البسيط للمواطن الهندى لا يدل على رفعة محتواه الذهنى والعقلى. كما أن الهنود شديدو الولع بالقراءة، وقد

نفدت الطبعة الأولى من كتابى «رحلة عبر الزمن» وأعيد طبعها بالإنجليزية كما تترجم للغة الأوردية لتطرح فى الأسواق بسعر رمزى.

ويحتل العلم موقعاً مرموقاً فى أولويات السياسة الهندية، وأذكر أننى حين ذهبت للقاء الرئيس الهندى ايه بى جى عبد الكلام، كان مرافقى هو أحد علماء الفيزياء، وأما الرئيس عبد الكلام نفسه فهو عالم كبير، يعود إليه الفضل فى تأسيس برنامج الصواريخ الهندى، كما أنه كان المشرف على فريق العلماء الهنود الذين أجروا التجارب النووية عام ١٩٩٨. وقد عمل فى منصب كبير المستشارين العلميين لرئيس الوزراء حتى استقال وتفرغ للبحث العلمى، إلى أن تم اختياره رئيساً للدولة.

وقد تحلّى الرئيس عبد الكلام بصفات العلماء وهو فى موقعه الجديد، فقد قمت بزيارته فى قصر الرئاسة فى نيودلهى، وكان القصر الذى بناه الإنجليز أثناء استعمارهم للهند قصراً منيفاً، وهو واحد من أكثر الأبنية التى زرتها رونقاً وفخامة. لكن الاستقبال نفسه كان بسيطا للغاية، فقد دخلت إلى حجرة استقبال متواضعة تناولت خلالها الشاى الهندى الشهير، ثم جاء الرئيس عبد الكلام لاستقبالى خارج مكتبه لندخل سويًا، وهناك جلس على مقعد تحيط به الكتب من كل جانب، وكان يرتدى ملبسا بسيطا لا يدل على أبهة القصر ولا متطلبات المنصب.

جلسنا نتحدث عن التجربة الهندية ودور العلم فيها، سألنى عبد الكلام عن الاكتشافات العلمية التى توصل إليها فريقنا فى كالتك، وسألته عن أسرار النقلة العلمية والتكنولوجية التى تحققت فى الهند.

أهدانى رئيس الدولة الهندى كتاباً له يجيب عن سؤالى: كيف نجحت الهند فى قيادة ثورة المعلومات وكيف الطريق إلى مستقبل أفضل؟ . . وسرحت بخاطرى فى مصر، فها أنا فى بلد يصل تعداد سكانه إلى المليار نسمة، ثم إنه بلد فقير ومترامى الأطراف، ويعانى فوق ذلك من ازدحام اللغات والمذاهب والأعراق. ولكننى وجدت هنا مستوى علميا مدهشا، وكنت قد زرت بنجالور قبل لقائى عبد الكلام، وشاهدت بنفسى ما جرى هناك، شاهدت كيفية اقتطاع مساحة من الفقر وإطلاق الحركة للبحث العلمى فيها لتكون قاطرة تجرّ البلاد إلى الأمام.

وخرجت من ذلك الخاطر بسؤال مكرر إلى عبد الكلام . . كيف فعلتم ذلك؟

فأجاب : إنه التعليم والبحث العلمى الذى يعتمد على فكرة المراكز المضيئة . وضرب لى مثلا بمعهد الهند للتكنولوجيا فى نيودلهى ، وهو يشبه فى طريقة عمله جامعتى كالتك وMIT فى الولايات المتحدة . ومثل آخر : معهد الهند للعلوم فى بنجالور ، وكذلك معهد «رامان » وهو عالم هندى مشهور حصل على جائزة نوبل .

وعادة ما يتم قبول خريجى هذه المعاهد بسهولة داخل الجامعات الأمريكية الكبرى وفى مقدمتها كالتك نظراً لكفاءة خريجيها الذين تلقوا أعلى المستويات التعليمية .

والأمر الثانى ـ بعد التعليم ـ الذى يراه عبد الكلام من أسس النهضة الاقتصادية فى الهند هو إتقان اللغة الإنجليزية ، والتى ساعدت فى التواصل مع لغة العلم فى العالم .

ومن اللافت للنظر أن الأمر الثالث يعود إلى طبيعة التوقيت الزمنى فى الهند ، إذ أن فارق التوقيت بين الهند والولايات المتحدة يصل إلى ١٢ ساعة ، أى أن الليل الهندى هو نهار أمريكى وبالعكس . ومن ثم فإن الشركات الأمريكية والعالمية عليها أن تعمل بلا انقطاع . وهو ما ضاعف من إنتاجية هذه المؤسسات .

وبعد أن انتهى الرئيس عبد الكلام من عرض رأيه بشأن التقدم الهندى ، قلت له : ولكن . . هل تفسر لى كيف وصلتم إلى هذا المستوى على الرغم من أن الهند تعانى من ارتفاع نسبة الفقر بل إن مدناً هندية عديدة تعانى من عدم وجود مياه نقيّة . وقد اعترف الرجل بذلك وقال : هذه معضلة الهند الكبرى ، إن لدينا آلاف اللغات والديانات والمذاهب ، ولدينا حجم هائل من العادات والتقاليد . . . وشغلى الشاغل مع الحكومة هو معالجة قضايا الفقر ودفع عملية الإصلاح الاجتماعى .

كان لقائى بالدكتور عبد الكلام مهمًا ، فقد استمعت منه إلى تحليل يجمع رؤية السياسى وبصيرة العالم .

*** وماذا عن لقاء السيدة سونيا غاندى.. وهى سليلة عائلة سياسية قادت الهند إلى ما سمعته من الرئيس عبد الكلام؟**

- التقيت السيدة سونيا وعددا من أفراد العائلة وقادة حزب المؤتمر حين ذهبت لإلقاء محاضرة غاندى فى بنجالور. كانت سونيا غاندى - أرملة راجيف غاندى وزعيمة حزب المؤتمر - قد قامت بتقديمى أثناء الاحتفال المقام للمحاضرة، وأشارت فى تقديمها إلى اهتمام عائلة غاندى بالعلم، وبأن محاضرة غاندى التى تستضيف كبار علماء العالم هى امتداد عائلى عريق يحفل بالعلم ورموزه. وعرضت لنتائج الأبحاث التى توصلت إليها مع فريقى، وكانت السيدة غاندى رقيقة حين قالت «إنه ليس غريباً على مصر أن تنجب عالما بهذا المستوى».

وقد تحدثت بدورى فى مقدمة المحاضرة عن العلاقة التاريخية بين مصر والهند، وكيف تابعت فى شبابى أصداء العلاقة المميزة بين عبد الناصر ونهرو، وأثنيت على رؤية نهرو الثاقبة للديمقراطية، وعن إسهامه الكبير فى دخول العلم الحديث وتدشين المؤسسات العلمية فى الهند. وهو الدور الذى أكملته أنديرا ثم راجيف غاندى بعد ذلك.

إننى أذكر لراجيف غاندى موقفه من العالم الهندى « راو»، وقد كان «راو» يعمل فى مؤسسة علمية بالية بلا مرافق أو خدمات، ولم تكن لديه إمكانيات كافية، وقام راجيف غاندى بمساعدته فى إقامة مؤسسة علمية كبرى تعكف على البحث فى العلوم الحديثة، وقد أصبحت هذه المؤسسة الآن فى المستوى نفسه الذى تمتاز به المؤسسات العالمية المماثلة، وعندما زرت « راو» وهو صديق لى وجدت نموذجا رائعا فى الشكل والمضمون، ويعمل معه خمسون باحثاً متميزاً، ويعمل «راو» فى مجال النانو تكنولوجى، وهو من بين الأسماء المتداولة عند الحديث عن ترشيحات جائزة نوبل.

وخلاصة ما خرجت به من زياراتى المتعددة للهند، ما بين نيودلهى و بنجالور وكلكتا، وفى مناسبات عدة ما بين إلقائى محاضرات أو تسلمىّ شهادات دكتوراه فخرية أو مقابلاتى مع شخصيات بارزة. . خلاصة ذلك كله أن بلدا ضخماً ومتعددا مثل الهند قد أمكنه أن ينجز نموذجا جيدا للتقدم، وهو نموذج يمتاز فى

مجال العلم والتكنولوجيا كما يمتاز فى مجال الديمقراطية والتطور السياسى . وإذ تبقى فى الهند تحديات عدة أخطرها الفقر ، فإن اعتراف الساسة بها - على نحو ما سمعت من الرئيس عبد الكلام ومن السيدة غاندى - هو أمر يدعو للتقدير ، فبداية التصحيح الاعتراف ، وما جرى من نجاح يغرى بالمزيد .

*** لقد عرضتَ لنا نموذجين للنهضة العلمية فى بلدين آسيويين انتقلا من التخلف إلى التقدم فى مدى زمنى مقبول ، هل نذهب إلى نموذج ثالث بعيد - بحكم الجغرافيا وبحكم الثقافة معاً - إلى أيرلندا ، ماذا عنها وعن لقائك بالسيدة مارى روبنسون الرئيسة السابقة للبلاد ؟**

- أيرلندا بلد صغير ، فعدد سكانها لا يزيد على الأربعة ملايين نسمة ، وقد استقلت عن السيادة البريطانية عام ١٩٢١ ، ثم انسحبت من اتحاد دول الكومنولث عام ١٩٤٨ ، وعلى الرغم من أنها بلد أوروبى إلا أنها ظلت دولة غير متقدمة لسنوات طويلة ، وإن حظيت بمكانة أدبية رفيعة حيث حصل الأدب الأيرلندى على جائزة نوبل عدة مرات . إن هذه المكانة الأدبية لم توازها مكانة علمية مماثلة . وقد بقى الوضع هكذا إلى أن بدأت أيرلندا سياسة جديدة وضعت التعليم والمنهج العلمى فى مقدمة اهتماماتها ، ثم خطت فى مجال الاقتصاد .

وحين زرت أيرلندا وجدت بلداً ثرياً بالحياة والأشخاص ، وقد اندهشت لحجم النخبة الثقافية التى وجدتها فى هذا البلد ، وكنت أتعجب فى حفلات العشاء الرسمية من هذا الكم من الأدباء والشعراء والمفكرين وقادة الفكر السياسى والاجتماعى .

وقد سألت كثيرا عن ذلك التّحوّل الذى جرى فى أيرلندا ، وهو التّحوّل الذى أبقى على مكانة الأدب وزاد فى مكانة العلم ، ثم انطلقت التكنولوجيا المتقدمة لتنافس بل وتتفوق على نماذج عالمية بارزة . وكعادتى . . فقد حملت جانبا من تساؤلاتى إلى رئيسة أيرلندا السابقة مارى روبنسون .

والسيدة مارى روبنسون خاضت تجربة مميزة فى الحكم ، ثم عملت بعد ذلك رئيسة للمفوضية العليا لحقوق الإنسان التابعة للأمم المتحدة ، وهى تشبه مهاتير

محمد فى سرعة الإنجاز وفى جرأة التصريحات، وهى تحظى بقبول فى العالم العربى لموقفها المعتدل من القضية الفلسطينية.

قابلت السيدة روبنسون أثناء حضورى حفل تسلمى شهادة الدكتوراه الفخرية من جامعة دبلن. وهى الأولى من بين الجامعات الأيرلندية، وتضم عددا من المؤسسات العلمية المستقلة وتتولى مارى روبنسون الرئاسة الفخرية للجامعة، ومن ثم كان علىّ أن أتسلم منها الشهادة الفخرية.

وقد دار بيننا حوار امتد لأكثر من ثلاث ساعات أثناء تناولنا العشاء فى مساء ذلك اليوم، ولاحظت منذ البداية قوة السيدة روبنسون وحضورها الشديد، فهى تعرف جيدا ماذا تفعل ولماذا. ولديها رؤية عالمية شاملة. وقد حدّثتنى فى موضوعات شتى من الحضارات والديانات إلى الدور الأمريكى والأوروبى فى أفريقيا.. إلى قضايا الشرق الأوسط وحرب العراق.

وبعد أن طاف بنا الحوار جنبات العالم المختلفة، عدت لأسأل عن سر النقلة التى حققتها أيرلندا فى عهد روبنسون، وكانت إجابتها فى كلمة واحدة كررتها ثلاثا.. «التعليم». «فبفضل التعليم يقف الخريجون فى الجامعات الأيرلندية اليوم على أحدث ما وصل إليه العلم الحديث. ومع العلم لم نغفل عامل الخبرة والتكوين المهنى، ونجحنا فى بناء الإنسان الحديث على قيم الانضباط والعمل الجماعى». وما قالته لى السيدة روبنسون دقيق، فالشركات الدولية الآن تسعى للاستثمار فى هؤلاء الخريجين الذين باتوا مورداً بشريا له وزنه واعتباره. ومعظم هذه الشركات افتتحت فروعا لها فى أيرلندا، فشركة أنتل على سبيل المثال أقامت أكبر فروعها خارج الولايات المتحدة فى أيرلندا. وقد استفادت هذه التجربة من المساعدات الأوروبية ولم تتركها عرضة للإهدار والفساد، وزادت عليها بجذب الكثير من الاستثمارات، وحين تحركت عجلة الاقتصاد سارعت فى بناء «المؤسسة العلمية الأيرلندية» التى تصل ميزانيتها الآن إلى مليار دولار. وقد اختير لرئاستها بيل هاريس وهو عالم أمريكى من أصل أيرلندى. وكان هاريس قد عرض عليه أن ينقل خبراته إلى بلد أجداده وأن يسهم فى بناء القاعدة العلمية فيها. وتربطنى بهاريس صداقة وطيدة، وقد حاول إقناعى مؤخرا بقبول رئاسة إحدى المؤسسات العلمية الكبرى هناك.

والروح التى وجدتها فى حديثى مع مارى روبنسون وبيل هاريس وجدتها أيضا فى كثير ممن قابلتهم هناك، من رئيس الوزراء والوزراء إلى أعضاء البرلمان وقضاة المحكمة العليا.

ولازلت أذكر ذلك الاهتمام الذى لاقته محاضرتى هناك، وكان عنوانها «ماهو الزمن؟» وهو على غرار محاضرة مهمة للعالم شرودنجر الذى عاش فى أيرلندا وألّف كتابا بعنوان «ما هى الحياة؟» لقد مثّل لى هذا الاهتمام الذى امتد إلى لقاءات علمية وفكرية لاحقة، دلالة قوية على أن أيرلندا الجديدة قد مضت إلى المستقبل من غير عودة، وأن النقلة التى جرت فى سنوات لتجعل متوسط دخل الفرد فيها من أكبر المعدلات الأوروبية تمثل نموذجاً ثالثًا لما نشرح.

*** الصافى من هذا أن التعليم الحديث كان طريق أيرلندا إلى أوروبا.. هل ننتهز فرصة المكان لتلقى لنا إطلالة ـ بين العلم والسياسة ـ على بعض ممن التقيت من شخصيات أوروبية؟**

ـ فى الواقع إننى مدين للعلم الذى أتاح لى فرصاً رائعة للقاء والحوار مع عدد من قادة العصر ورموزه. وبالنسبة لهذا السؤال فقد التقيت ملك بلجيكا أثناء إلقائى المحاضرة الافتتاحية لمؤتمر " سولفاى" العالمى المرموق فى بروكسل. وأما العاهل الأسبانى فقد التقيته فى جامعة لوفن البلجيكية أثناء حفل تكريم جمعنى معه، وكان طبيعيًا أن ألتقى ملك السويد أكثر من مرة أثناء احتفالات جوائز نوبل.

التقيت الملك ألبرت الثانى ملك بلجيكا فى القصر الملكى فى بروكسل، وكنت مدعوا للمشاركة فى مؤتمر «سولفاى» الذى يحظى بمكانة تاريخية متميزة، فحين ظهرت ثورة الكوانتم أوائل القرن العشرين دُعى إلى هذا المؤتمر كبار العلماء وكان من بينهم أينشتين ومارى كورى وماكس بلانك، لتصبح لقاءات «سولفاى» بعد ذلك أشبه بقمة علماء العالم. وقد كنت بالغ السعادة حين دعونى تقديراً لجهود فريقنا العلمية، فكان عنوان مؤتمر سولفاى هو «علم الفمتو».

ألقيت المحاضرة الافتتاحية للمؤتمر فى حضور أشهر علماء العصر. ثم دعيت بعدها لإلقاء كلمة فى القصر الملكى أمام الملك والحاشية الملكية حول العلم فى العصر الحديث.

وقد استرعى نظرى جلوس الملك فى الصف الأول بين الحضور أثناء إلقائى الكلمة، ثم اصطحبنى يداً فى يد إلى حفل الاستقبال الذى أقيم عقب المحاضرة. وقد تحدثنا خلال هذا الوقت عن علاقة العلم بالمجتمع، وقد لاحظت شغف الملك بالعلم وبموضوعاته، وبالآفاق التى قد يفتحها العلم لمستقبل الإنسانية.

وإننى أحتفظ بانطباعات إيجابية حول الملك ألبرت ومملكة بلجيكا التى قمت بزيارتها عدة مرات، كان من بين أسبابها حصولى على شهادتى دكتوراه فخرية، واحدة من جامعة لوفن والثانية من جامعة لييج، كما أننى حظيت بانتخابى عضوا فخريا بالأكاديمية الملكية للعلوم.

وفى جامعة لوفن التقيت الملك خوان كارلوس، حيث كنا سويا نتسلم شهادة دكتوراه فخرية. وكان الملك يُكرّم تقديرا لجهوده فى نقل أسبانيا من الديكتاتورية إلى الديمقراطية، ومن ثم من التخلف إلى التقدم. وقد تحدّث الملك عن رؤيته فى أن التحول كان ينبغى أن يتم فى وقت قصير، حتى يرى الشعب الأسبانى ثمار التغير والتطلع إلى مستقبل أفضل فى أسرع وقت ممكن. وهو ما يشاهده المرء اليوم فى حالة الازدهار الثقافى والاقتصادى والسياسى التى جعلت من أسبانيا مقصداً لعشرات الملايين من السياح سنويا. كما أن التغير الشامل والسريع قد نقل أسبانيا من مصافّ العالم المتخلف إلى مصافّ العالم المتقدم فى وقت قياسى.

وقد سمح لقائى الشخصى بالملك خوان كارلوس لأن أدرك عن قرب مزاياه الشخصية العديدة، فقد كان متواضعا للغاية حتى أنه كان يقبل أيدى النساء أثناء المصافحة، وقد اتسم تعامله بالبساطة والمودّة.

وفى حفل غداء مع الملك تبادلنا المناقشات بشأن الوجود الإسلامى السابق فى أسبانيا، وقد قال لى: «إننى فخور بهذا التاريخ، وبالآثار الإسلامية الرائعة فى قرطبة وغرناطة. وأشبيليّة، وأشعر بالاعتزاز لتلك التجربة الفريدة من التسامح التى سمحت بالتعايش بين المسلمين والمسيحيين واليهود فى بلادنا». بالفعل وعند زيارتى تلك المعالم الساحرة التى شيدتها الحضارة الإسلامية فى الأندلس وجدت الشعب الأسبانى فخورا بهذه الحضارة.

ومما أذكره فى هذا الحفل، هو لقائى أيضا بالسياسى الأوروبى البارز خافيير

سولانا، الذى قال لى إنه كان عالما فى الطبيعة قبل أن يكون سياسيا محترفا، ثم قال لى ـ ضاحكا ـ كم كنت أتمنى أن أكمل مسارى فى العلم لا فى السياسة!

وهنا أجىء إلى لقاءاتى فى استكهولم أثناء حضورى حفل تسلّمى جائزة نوبل، وقد التقيت الملك كارل جوستاف ثلاث مرات، والتقيت الملكة سيلفا أربع مرات، وفى بعض المرات كنت أجلس مع زوجتى إلى جوار الملك والملكة اللذين يمتلكان شخصية آسرة، كما يتمتعان بتواضع جمّ.

وقد لاحظت اهتمام ملك السويد بالاستماع إلى حيثيات الحصول على جائزة نوبل، كما أن التقاليد الملكيّة تتطلب من الملك والملكة أن يقفا احتراما للعلماء والحاصلين على جائزة نوبل، وهى الحالة الوحيدة التى يقفان فيها للتحية.

ولاحظت أيضا اهتمام الملك والملكة بما ذكرته فى كلمتى الرسمية فى حفل جائزة نوبل حول صورة «إيزيس» المنحوتة على الميدالية الذهبية لجائزة نوبل، والتى جرى تصميمها فى أواخر القرن التاسع عشر.

وفى ثالث مرة التقيت الملك على العشاء وكانت زوجتى تجلس إلى جواره، وتحدثنا عن الحضارة المصرية وحول الأوضاع فى العالم. وكان الملك فى حالة من السعادة والدفء الإنسانى، حتى أنه عرض علىّ مشاركته فى تدخين السيجار. وقد فاجأت زوجتى الملك بسؤال حول ما إذا كان سعيداً بكونه ملكاً.. وقال إنه يتمنى أحيانا أن يكون مواطنا عاديا حتى تتسنى له حرية النقد وإبداء الرأى. وكانت الصحف السويدية فى هذه الأثناء تنقد الملك لأنه أبدى آراء فى السياسة، وخشيت الصحافة أن يكون فى إعلان الملك لوجهات نظره تأثير على توجهات الرأى العام، وأبدى الملك حزنه لعدم التفرقة بين كوْنه ملكاً للسويد وكونه مواطناً سويديّاً.

وتتمتع الملكة سيلفا أيضا بتواضع ودفء شديدين، وهى ألمانية الأصل عاشت فى البرازيل وتعرفت على الملك فى إحدى الدورات الأوليمبية. وفى المرة الرابعة التى قابلت فيها الملكة، كنت بصحبة زوجتى مع مجموعة صغيرة تقل عن العشرين فرداً، وذهبنا معاً إلى مدينة «كان» الفرنسية، وهناك أبحرنا فى يخت خلال البحر المتوسط، وكان ذلك فى إطار عمل إنسانى يستهدف جمع التبرعات للأطفال المشردين.

وقد تعرفنا على الجانب الإنسانى الخصب فى شخصية الملكة سيلفا، التى كانت ترتدى ملابس عادية، ولا تصطحب معها أية حراسات. وفى هذه الرحلة استكملنا مناقشات سابقة حول قضايا العالم وفى مقدمتها مشكلات الفقر وحقوق المرأة والطفل.

وأثناء مقابلاتى مع العائلة المالكة السويدية، حكت لى شقيقة الملك كيف أنها أحبت رجلاً من خارج الأسرة المالكة، وكان عليها أن تتنازل عن المخصصات الملكية إذا ما أرادت الارتباط به. وبالفعل تركت مزايا المُلك وتزوجت من أحبّت. وقد لاحظت أنها لا تجلس على المنصة الرئيسية - مع الأسرة المالكة - أثناء وقائع احتفالات جائزة نوبل.

وبالنسبة لى فإننى أذكر للشعب السويدى تحضره الراقى. وقد امتدت صلتى بالسويد إلى ما بعد جائزة نوبل، حيث تم منحى شهادة الدكتوراه الفخرية من جامعة «لند» كما تم انتخابى عضوا فى الأكاديمية السويدية التى تمنح جائزة نوبل ابتداء من العام ٢٠٠٤.

* * *

*** هل نختم بالولايات المتحدة.. بعد أن باتت كل الطرق تؤدى إلى واشنطون. ماذا عن لقائك بالرئيس بيل كلينتون الذى ينتسب إليه الكثير من زمن العولمة؟**

- لقد قابلت الرئيس كلينتون مرتين، الأولى فى جامعة كالتك، والثانية فى البيت الأبيض. وكلاهما بعد حصولى على جائزة نوبل.

كان كلينتون قد اختار أن يعلن خطته القومية للبحث العلمى والتكنولوجيا من جامعة كالتك. وحين جاء إلينا قام ديفيد بلتيمور رئيس الجامعة بترتيب لقاء خاص يجمعه بالأساتذة الحائزين على جائزة نوبل وحين قابلته فى هذا اللقاء أبلغته - معاتبا - أننى كنت على موعد معه فى البيت الأبيض ولكنه غادر قبل الموعد من أجل المشاركة فى ترويج حملته الانتخابية. وقلت له: لقد كنت فى انتظارك - مع جونتر بلوبل - وأبلغونا بخروجك المفاجئ من أجل الحملة.

ولأننا كنا مرتبطين بمواعيد فى واشنطون فقد غادرنا بعد أن تناولنا الغداء مع بعض الوزراء فى البيت الأبيض. فضحك كلينتون وقال بطريقته الودودة: دعنا نلتقط صورة تذكارية الآن و نلتقى فيما بعد فى واشنطون.

وقد التقيته فعلا بعد شهور فى البيت الأبيض، ولاحظت فيه ذكاء حقيقيا وثقافة واسعة، وهو شخص يمتلك كاريزما وحضورا. وقد درس كلينتون فى جامعة جورج تاون، ثم حصل على منحة «رودز» المرموقة فى جامعة اكسفورد، ثم درس القانون فى ييل، وقام بتدريسه فى أركنساس. وأذكر أننى سمعت من رئيس تحرير سابق لصحيفة الواشنطون بوست وكان زميلا لكلينتون فى اكسفورد، قوله: «كنا نتوقع بقوة أن يصبح كلينتون رئيسا للولايات المتحدة».

كان كلينتون مؤمنا - وبقناعة كاملة - بأنه يمكن ربط العالم اقتصاديا وتحقيق الرخاء للدول الفقيرة. وكان كثير السفر، ويمتلك درجة عالية من التسامح والقبول للثقافات الأخرى، مما جعله يحظى بشعبية عالمية واضحة، وعند زيارتى لكثير من البلدان شاهدت صورا له معلقة فى مطاعم وفنادق عدّة، كان كلينتون قد زارها من قبل.

وحين التقيته فى البيت الأبيض قال لى إن الكتب لا تفارقه، وأنه دائم القراءة. وحكى عن رحلته للهند، وعن أهميتها التاريخية، لكنه شكا إحباطه من عدم فهم الكونجرس لطبيعة العلاقات الأمريكية الهندية. وقال: «إنهم لا يساعدوننى، وإذا استمروا فى ذلك فإن وادى السيلكون فى سان فرانسيسكو والذى يعتمد على الهند وعلى «السوفت وير» فى بنجالور سوف يصاب بالشلل.

لقد تحدث الرئيس فى هذا اللقاء أكثر من ساعتين، عن أنه مقتنع بالسلام فى الشرق الأوسط، وبمكافحة الفقر فى العالم، وأنه ضد التعصب الدينى والعرقى، وأنه يحلم بسلام عالمى يقوم على اقتصاديات العولمة. وسيذكر التاريخ للرئيس كلينتون أنه كان يمتلك رؤية عالمية ورغبة مخلصة فى مساعدة الذين لا يملكون.

ولكن ذكاء كلينتون وثقافته الواسعة كانت تعمل فى ظل مؤسسات، وحين تجاوزها فى بعض السلوكيات الشخصية ظهرت قوة النظام فى المحاسبة.

وكم كنت أتمنى أن يعرض كلينتون فى سيرته الذاتية التى نشرها فكره السياسى

والاقتصادي و الاجتماعي ورؤيته الفلسفية للعالم. ولكنه أسهب في الموضوع الشخصي، وجاءت المذكرات - في رأيي - أضعف من صاحبها.

* * *

*** إذن.. ما خلاصة هذه التجارب؟ وهل من شخصيات أخرى نتحدث بشأنها؟**

- خلاصة هذا الحكيْ.. أنني لمست من مشاهداتي ومن لقاءاتي أن إمكانية النهوض ممكنة، وأن النهضة السريعة التي يمكن للشعب أن يدرك آثارها وينعم بنتائجها هي أيضا ممكنة. ولكن ذلك يتطلب إرادة قوية وتقديراً للعلم ولمكانته، وحرية للفكر وإمكاناته، وكفاءة في السياسة والإدارة، وقد فعلتها ماليزيا كما فعلتها الهند وأيرلندا، وهناك تجارب أخرى لم نتطرق إليها هنا وقد قمت بزيارتها وشاهدت مراحل تطورها.. في اليابان والصين وكوريا الجنوبية وسنغافورة، وتمضي دول في أوربا الشرقية وأمريكا اللاتينية على الدرب ذاته.

وحتى في البلاد التي أنجزت تقدما كبيرا مثل أوروبا لاحظت استمرار حالة الحماس الكبير لقضايا العلم والبحث العلمي على نحو أثار انبهاري وتقديري، فملك أسبانيا يسأل في العلم والتاريخ، وملك بلجيكا يجلس بين الحضور مستمعًا لمحاضرة، وملك السويد يقف احتراماً للعلم ورموزه. وحين التقيت البابا يوحنا بولس الثاني وجدته أكثر تقديراً للعلم ومكانته مما كان عليه الباباوات في عصور سابقة، والذين خلقوا معاناة كبرى لعلماء عديدين في مقدمتهم جاليليو.

وفي محاولتي لفهم وتقييم حالة العلم والتكنولوجيا في العالم العربي ترددت على عواصمه والتقيت عددا من قادته ورموزه في مناسبات مختلفة، فقد قابلت الرئيس حسني مبارك عدة مرات قام في إحداها بمنحي قلادة النيل العظمى.

كما التقيت عددا من الساسة العرب البارزين.. من بينهم الرئيس اللبناني إميل لحود والتونسي زين العابدين بن علي والسوداني عمر البشير ووليّ العهد السعودي الأمير عبد الله بن عبد العزيز والشيخ جابر الأحمد الصباح أمير الكويت والشيخ حمد بن خليفة آل ثاني أمير قطر. وفي إطار اهتمامي بمتابعة تجارب البناء في دبي

وإعادة البناء فى بيروت التقيت بالشيخ محمد بن راشد آل مكتوم ولى عهد دبى ورئيس الوزراء اللبنانى الراحل رفيق الحريرى.

وإلى جوار هؤلاء التقيت وصادقت عددا وفيرا من قادة العلم الحديث، وقد جمعتنى زمالة وصداقة بعلماء مثل لينوس باولنج الحائز على جائزتى نوبل.. إحداهما فى العلوم والثانية فى السلام، وجون ناش الذى روى سيرته الفيلم الأمريكى «عقل جميل» A Beautiful Mind الذى ركز على حياته وطبيعة شخصيته، وشارلى تاونز الحاصل على جائزة نوبل لاكتشافه الليزر، وريتشارد فايمان وفرانسيس كريك وبأدباء مثل نجيب محفوظ وجونتر جراس.. وجميعهم من الحائزين على جائزة نوبل.

كما التقيت برموز المال والأعمال فى هذا العصر من بينهم جوردون مور مؤسس شركة أنتل، وأرنولد باكمان صاحب إحدى كبريات الشركات الصناعية فى أمريكا، وبحكم مشاركتى فى مجالس إدارة عدد من المؤسسات والشركات العالمية مثل شركة TIAA/CREF والتى يصل حجم أعمالها إلى ٣٥٠ مليار دولار.. قابلت عددا من مفكرى الاقتصاد والسياسة.

ويحتاج استعراض ما دار بينى وبين هذه الشخصيات من مناقشات وحوارات إلى الكثير من الصفحات، وحتى يأتى الوقت المناسب لذلك، أخلص للقول بأن هذه العقول مجتمعة.. إنما ترى ضرورة الاستعداد للمستقبل، ولا يكون ذلك إلا بتجاوز الماضى والحاضر وتقديم الفعل على القول، والسلوك على الخطاب، والتشريعات على التوصيات، والمبادرات على المسامرات. وفى عبارة واحدة.. الدخول فى عصر العلم.

## مشروع مبادرة

## من أجل العلوم والتكنولوجيا فى مصر(*)

**موجــــز**

تحت رعاية سيادة الرئيس محمد حسنى مبارك نقترح إنشاء مؤسسة لا تهدف للربح للعلوم والتكنولوجيا لتقوم بتأسيس جامعة العلوم والتكنولوجيا University of Science and Technology (UST) ووادى التكنولوجيا Technology Park (TP) ملحق بها، ويوفر هذا المشروع وسيلة لبناء قاعدة علمية متقدمة فى عصر العلم والعولمة الذى نعيش فيه، والذى يتطلب تكامل الموارد البشرية، والتكنولوجيا، ورأس المال. ومن المؤكد أن قاعدة علمية قوية سوف تشكل الأساس للتقدم التكنولوجى، وكلاهما يشكلان القوة المحركة من أجل رقى وازدهار الأمة، ومن أجل تحقيق وصيانة السلام فى الشرق الأوسط.

وتمثل جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادى التكنولوجيا نواة لمراكز تميز بالأهداف الآتية: ١) تعليم الجيل الناشىء العلوم والتكنولوجيا على المستوى العالمى، ٢) تطوير تكنولوجيات جديدة لخدمة البلاد والمناطق المجاورة، ٣) المشاركة فى الاقتصاد العالمى القائم على التكنولوجيا، محليا وعالميا. ويكون للمعاهد البحثية / التعليمية التأسيسية طابع خاص لتمثل أقصى ما انتهى إليه العلم والبحث العلمى فى القرن الحادى والعشرين، فى مجالات الطب الجينى، والطاقة ومصادر المياه، وتكنولوجيا الفمتو والنانو femto- and nanotechnology، وتكنولوجيا المعلومات وغيرها.

---

(*) تمت صياغة هذا المشروع فى يناير عام ٢٠٠٠ ونشر للمرة الأولى فى كتابى «رحلة عبر الزمن».

ومن أجل إحراز النجاح فإن هذا المشروع التاريخي يتطلب ضروريات ثلاثا هي : خطط أكاديمية وإدارية جديدة والتي تتضمن تطوير مناهج تعليمية وبحثية لمجموعة منتقاة من الطلاب والباحثين، ثم قانون جديد يسمح لمركز التفوق هذا بتحقيق أهدافه، ثم وقف مالي capital endowment جديد يكرس للمشروع، دون أية منافع شخصية لأحد.

وقد تم وضع التخطيط الأكاديمي والإداري للمشروع بالتفصيل والموضح فيما يلي بشيء من الإيجاز. وبالنسبة لرأس المال الخاص بالمشروع فإنه سوف يأتي من مصدرين دون أن تتحمل الحكومة الأعباء ـ رسوم التعليم (tuition) في مرحلة ما قبل التخرج (كما هو متبع في الجامعة الأمريكية بالقاهرة)، وريع الوقف المنظم بصورة خاصة لأجل البحوث العلمية المتقدمة والدراسات المتعلقة بالتكنولوجيا الفائقة والتي تقوم بها جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادي التكنولوجيا الملحق بها.

كما تم تخصيص مساحة ٣٠٠ فدان لمشروع جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادي التكنولوجيا في مدينة السادس من أكتوبر (وتم وضع حجر الأساس في أول يناير سنة ٢٠٠٠). ويمكن أن تبدأ حملة جمع تبرعات لهذا المشروع بعد صدور قانون خاص بذلك. وقد أبدى بعض القادرين، من مصريين وغير مصريين، رغبتهم واستعدادهم للمشاركة في دعم هذا المشروع، كما قدم علماء بارزون من كل أنحاء العالم مساعدتهم في هذه المبادرة الجديدة. ورعاية الرئيس مبارك لهذا المشروع عامل أساسي في إنجاحه، ذلك المشروع الذي سوف يدفع بمصر والعالم العربي إلى نهضة في العلوم والتكنولوجيا.

### المبادرة من منظور تاريخي

من المعروف تاريخيا أن مصر والعالم العربي قد ساهما في إنجاز إضافات كبرى أدت إلى رقي وتقدم الفكر الإنساني والحضاري، فعبر آلاف السنين توصلت مصر، مهد الحضارة والتفكير العلمي، إلى اكتشافات علمية واختراعات في العلوم والهندسة والطب ومجالات أخرى عديدة، ومنذ نحو ألف عام انتشرت الحضارة العربية الإسلامية وإنجازاتها العلمية في أوروبا وآسيا، ومما لا شك فيه أن هذا

الاتصال كان له دور مهم فى ميلاد النهضة الأوربية، ومع ذلك فإن إضافات مصر والعالم العربى إلى العلوم العالمية فى الوقت الحالى إضافات متواضعة، وقد أفضى ذلك إلى ظاهرة استنزاف العقول، أى انتقال كثير من العلماء البارزين إلى دول الغرب ثم حاجة مصر والدول العربية لاستيراد التكنولوجيا من دول الغرب. ويفسر اقتران ظاهرة استنزاف العقول وغياب قاعدة علمية محلية ذات وضع تكنولوجى قوى لمصر والعالم العربى.. ومن ثم تأثيرهم المحدود فى السوق العالمى. إن العالم العربى مازال غنيا بالموارد البشرية، وبالموارد المالية (كما هو الحال فى كثير من الدول العربية) ومن ثم وجب ألا تكون هناك عوائق أساسية تحول دون بناء قاعدة علمية قوية، تلك القاعدة العلمية التى تعد أمرا حاسما لمستقبل العالم العربى وبقائه فى الوضع المناسب وفى الوصول إلى السلام فى الشرق الأوسط.

وقد شهد القرن العشرون ثورات فى العلوم والتكنولوجيا أفضت إلى اختراع الليزر والكمبيوتر، والترانزستور، وتكنولوجيا جديدة غيرت مجتمعاتنا تغييرا كبيرا. وقد اتسعت الاكتشافات فى كل المجالات، من العالم البالغ الصغر (عالم الذرات) إلى العالم البالغ الكبر والتعقيد، فنظرية الكم Quantum theory، والنظرية النسبية، والأبعاد الجديدة فى الزمان والمكان (الفمتو والنانو femto and nano)، والثقوب السوداء، وتمدد الكون، ثم حل الشفرة الوراثية... هى أمثلة للاكتشافات التى غيرت الفكر الإنسانى وتعد أساسا للأهداف المنشودة فى الحقول والمجالات الجديدة، وسوف يتوصل العلماء بكل تأكيد لاكتشافات جديدة فى القرن الحادى والعشرين وسوف يكون لها أثر بالغ فى حياة المجتمع فى مجالات شتى من الصحة والمعلوماتية (الانترنت وغيره) والبيئة وغيرها. وتهدف العولمة لتكامل الموارد البشرية ورأس المال والتكنولوجيا، الأمر الذى يجعل من المستحيل على أمة من الأمم أن تؤثر فى الاقتصاد العالمى تأثيرا فعالا من غير قاعدة علمية قوية.

وقد صممت جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادى التكنولوجيا الملحق بها كفكرة جديدة لإحداث مشاركة فعالة فى علوم القرن الحادى والعشرين ولتحسين وترقية تكنولوجيات محلية إلى المستوى العالمى. وبأول جائزة نوبل فى العلوم لمصر والعالم العربى ورغبة الحكومات والشعوب للوصول إلى هذا المستوى من الإنجاز، فإن التفوق يصبح هدفا منشودا يمكن إحرازه فى وقت قصير نسبيا، ويحتاج ذلك

لرعاية وتعهد للتميز من خلال نظام جديد قادر على توفير الفرص المناسبة للأجيال الحالية والمستقبلية لبناء قاعدة علمية وتكنولوجية على المستوى العالمى، والهدف النهائى هو تحسين وترقية الوسائل لتحسين صحة الإنسان وحمايته واكتساب معارف جديدة، بدءا من الذرات وحتى الفضاء الخارجى، فالقاعدة العلمية هى الأساس لمجالات علمية واسعة، وجامعة العلوم والتكنولوجيا ليست ترفا ورفاهية، ولكنها مطلب حيوى للأمة والمنطقة بأسرها.

**أهداف جامعة العلوم والتكنولوجيا وتفردها**

إن الفكرة الأساسية التى وراء جامعة العلوم والتكنولوجيا ورفيقها وادى التكنولوجيا هى بوضوح تكوين نظام جديد لباحثين وطلاب والذين يتم انتقاؤهم بعناية بالغة، ولا يزيد عدد الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن خمسة آلاف كحد أقصى، وأن تعد الجامعة بأحدث الوسائل والمختبرات وأكثرها تطورا، وسوف يتمتع حرم الجامعة باكتفاء ذاتى مع بيئة علمية حقيقية لتنشئة ورعاية الأفكار الجديدة وابتداع إضافات علمية جديدة مع التركيز على الأفكار العلمية والتكنولوجية على مستوى الدول المتقدمة (الولايات المتحدة وأوروبا واليابان. . . الخ) مع الحفاظ على الثقافة المحلية والقيم والأخلاق الفاضلة بنفس الدرجة من الاهتمام والتركيز، وسوف تكون جامعة العلوم والتكنولوجيا متفردة للأسباب التالية:

أولا: سوف تعد الجامعة جيلا جديدا من الطلاب المتميزين ومتعددى الإبداعات وبكفاءات عصرية فى العلوم والتكنولوجيا، فنظام التعليم الحالى أقل اقتدارا وكفاءة من أن يوفر مثل هذا الإعداد الحاسم للطلاب على المستوى التنافسى العالمى.

ثانيا: سوف تضع الجامعة مصر والعالم العربى على الخريطة العالمية فى البحث العلمى والتطور، وتتيح مشاركة فعالة فى العلوم والتكنولوجيا العالمية والتبادل الثقافى مع الثقافات العالمية، والنظام الجامعى الحالى أقل قدرة وكفاءة من أن يقوم بهذا الدور بطريقة فعالة.

ثالثا: سوف يكون للجامعة أثر هائل على المجتمع المحلى والعالمى، وتضع نواة «المجمع العلمى» فى المستقبل وسوف تكون بمثابة مركز تنويرى للتميز وتولد افتخارا

خاصا لدى المواطنين، وتساعد الجامعات الأخرى لإحراز التميز من خلال التفاعلات المتبادلة، وتنقل التقدم فى المجالات العلمية والتكنولوجية الجديدة إلى كل قطاعات المجتمع بما فى ذلك القطاع الصناعى والاقتصادى والزراعى، كما تشكل روابط جديدة بين العلماء والأشخاص العاديين، وتدمج القيم العلمية بالقيم الاجتماعية، وسوف تشكل هذه الإضافات أهمية بالغة على المستويين المحلى والعالمى، ذلك أنها سوف تقيم الجسور والحوارات العقلانية فى كل المجالات.

**بنية جامعة العلوم والتكنولوجيا** UST Structure

تتألف البنية الأساسية لجامعة العلوم والتكنولوجيا مما يلى:

* بالنسبة لبرنامج طلاب الجامعة، يتم التركيز فى هذا البرنامج فى البداية على أساسيات العلوم (الرياضيات، الفيزياء، الكيمياء، الهندسة، علم الاقتصاد.. الخ) على أعلى مستوى، بالإضافة إلى منهج دراسى متكامل يركز على التداخل فى العلوم الحديثة multidisciplinary. وفى حالة الطلاب المبتدئين، طلاب الصف الأول من الجامعة، سوف يدرس الطلاب بعض المقررات فى العلوم الإنسانية واللغويات مع الاهتمام بالجوانب الثقافية والتاريخية والفنية. وبهذا المنهج الدراسى يكون قد تم الإعداد الأولى للطلاب والذين سوف يرشحهم للقبول فى برنامج الجامعة المتقدم والذى يعد الطلاب للتخصص فى المجالات العلمية المختلفة والهندسة والطب والمجالات ذات الصلة.

* بالنسبة للدراسات العليا تقوم الجامعة بإنشاء معاهد بحثية على أعلى مستوى، مماثلة فى مكانتها ومضمونها لمعاهد ماكس بلانك فى ألمانيا، وتكرس هذه المعاهد للمجالات العلمية والتكنولوجية الجديدة لضمان الأصالة والإبداع ولتشجيع الأفكار الخلاقة، وهذا يعنى الاتجاه بقوة شطر حقول بحثية جديدة تتيح مجالا لنشاط الرواد والمستكشفين، على أن تكون ذات صلة وثيقة بالمشكلات فى مصر والمنطقة مثل الطاقة والمعلومات وعلوم الطب الجينية وما شابه.

* فى البداية يجب ألا يزيد عدد المعاهد البحثية التى تنشأ فى الجامعة على خمسة إلى سبعة معاهد شريطة أن تكون كلها على تخوم القرن الحادى والعشرين

وعلومه، مثل الطب الجزيئى، والهندسة الوراثية، والمعلوماتية، وعلوم المواد، والليزرات، ومصادر المياه، والتغيرات العالمية، واستكشاف وارتياد الفضاء وغيرها. ويجب أن تنشىء الجامعة برامج دولية لتشجيع الطلاب وهيئة التدريس للتبادل العلمى والثقافة مع الجامعات والمعاهد المماثلة فى العالم وبنفس المستوى.

### نظام ودعم جامعة العلوم والتكنولوجيا UST Organization and Support

إن جامعة العلوم والتكنولوجيا مؤسسة لا تهدف للربح وتديرها مؤسسة العلوم والتكنولوجيا، ويجب أن تعمل الجامعة والمؤسسة التى تديرها تحت مظلة قانون جديد يوقعه الرئيس مبارك ويصدق عليه من مجلس الشعب، والذى يمنحهما الاستقلال كمؤسسة غير حكومية لا تهدف للربح. ويجب أن تتحرر الإجراءات الخاصة بسير العمل فى جامعة العلوم والتكنولوجيا من المعوقات البيروقراطية، ولكن مع مسئولية دقيقة ويقظة تجاه أمرين مهمين هما ١) الموارد المالية والمصروفات. ٢) مستوى الجودة والتفوق. ويأتى الدعم المالى الخاص بالجامعة ووادى التكنولوجيا الملحق بها من مصدرين رئيسيين هما: رسوم التعليم والمنح والهبات التى تقدم للجامعة عن المتبرعين ومن الوقف. ويجب أن تغطى رسوم التعليم مصاريف التشغيل فى الجامعة أما إيراد التبرعات والوقف فينفق على البحوث والأنشطة التطويرية فى معاهد البحوث. ويجب تدبير أموال الوقف الخاصة بالجامعة من حصيلة حملة تبرعات لجمع بليون دولار تؤمن بالكامل فى نهاية مرحلة السنوات الخمس الأولى. وسوف يمول هذا أيضا نظام منح لتدعيم البحث العلمى مع التشديد على الأفكار الخلاقة والعمل الجماعى. كما سوف ينشأ برنامج للمنح الدراسية، للطلاب الاستثنائيين.

وفى تقديرى أن العالم سوف يلاحظ أهمية جامعة العلوم والتكنولوجيا عندما تعمل بكامل طاقتها خلال الأعوام الخمسة الأولى من حياتها. وفى الأعوام الخمسة التالية يجب أن تبرز الجامعة كجامعة عالمية متميزة. . وبمرور الوقت، وبعد عقدها الأول، سوف تظهر الحاجة لإضافة معاهد بحثية جديدة ولكن يجب الحفاظ على تفرد الجامعة وتميزها فى المقام الأول.

## وادى التكنولوجيا The Technology Park

سوف يشكل وادى التكنولوجيا السطح البينى أو الحد المشترك بين جامعة العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، وسوف يزود الشباب المتميز بالفرصة لتطوير تكنولوجيات وصناعات جديدة، وسوف تقدم الجامعة بعض الدعم المالى والمكان المناسب، على أساس تعاقدى، لدفع فرص صناعات جديدة لشباب جديد معد على أحدث الوسائل العلمية، وبهذه الطريقة تكون الاستفادة للطرفين للجامعة وللشباب والدولة. وعلى نفس القدر من الأهمية سوف يهيئ وادى التكنولوجيا الفرصة لتعاون بحثى يهم القطاعات المختلفة لصناعات متقدمة تكنولوجيا. ويؤدى تفهم وإدراك أهداف جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادى التكنولوجيا لتقوية الرابطة بالمجتمع من خلال إبقاء الشباب النابه فى الوطن وتطوير تكنولوجيات جديدة، وعلى المدى البعيد، فإنهما سوف يجلبان مصادر دخل قيمة من خلال الاتفاقيات المشتركة.

## البنية الإدارية

سوف تشكل هيئة أمناء متميزة للإشراف على المؤسسة، وتضم الهيئة شخصيات بارزة منهم حاصلون على جائزة نوبل من كل أنحاء العالم، وعلماء عرب ورجال أعمال وصناعة من المنطقة والعالم. وسوف يكون ضمن رعاة المؤسسة رؤساء دول ورؤساء وزارات ووزراء. وقد تفضل الرئيس مبارك بالموافقة على رئاسة مجلس الرعاة. وسوف تعين المؤسسة رئيس الجامعة ورئيس وادى التكنولوجيا، وتصدق على قرارات هيئة المديرين فى كل منهما.

## الموقـــع

لقد خصصت الحكومة المصرية مساحة قدرها ٣٠٠ فدان فى مدينة السادس من أكتوبر لجامعة العلوم والتكنولوجيا، وأقيم احتفال وضع حجر الأساس للجامعة

فى أول يناير ٢٠٠٠ تحت رعاية الرئيس محمد حسنى مبارك وبحضور رئيس الوزراء ووزراء التعليم العالى والإسكان واستصلاح الأراضى وصاحب هذه المبادرة وغيرهم من أصحاب المقام الرفيع. وقد تم تخصيص مبنى للمؤسسة وبعد فترة قصيرة ألغى التخصيص.

ملاحظة: أعد النص الموضح أعلاه فى يناير ٢٠٠٠ بعد أيام من وضع حجر الأساس، ليطبع فى كتيب خاص «brochure». وكل المستندات التفصيلية لما تلاه منذ ذلك التاريخ مدونة، وسوف تشكل جانبا من أرشيف المؤسسة.

**د. أحمد زويل**

## كلمة المؤلف فى حفل
## منح قلادة النيل العظمى (*)

**سيادة رئيس الجمهورية**

**السيدة الفاضلة قرينة رئيس الجمهورية**

**السيد رئيس مجلس الوزراء**

**السادة الوزراء.. السادة العلماء.. أيها الحفل الكريم:**

كل عام وأنتم بخير بحلول شهر رمضان الكريم وعيد الميلاد المجيد وقدوم الألفية السابعة فى تاريخ مصر العظيم. إنه ليوم أعتز به مدى الدهر، وفخر كبير لى أن أقف اليوم أمامكم لتكرموا فى شخصى العلم والعلماء بمنحى قلادة النيل العظمى وهو أعلى وسام فى مصر الغالية.

لقد غادرت البلاد منذ أكثر من ربع قرن، ومن البداية وأنا أعمل على تحصيل العلم والمعرفة. . وما حصولى على جائزة نوبل فى العلوم لأول مرة فى تاريخ مصر والأمة العربية إلا تأكيد بأن أبناء هذا الوطن يستطيعون إذا ما هيئ لهم المناخ الملائم أن يثبتوا جدارتهم على الساحة الدولية.

إننى أمثل واحدا من أبناء مصر، وهناك العديد داخل وخارج البلاد لهم ملاحم من الانتصارات فى العلم والطب والأدب والفن والاقتصاد والسياسة وغيرها من مجالات أخرى، ومنذ فجر التاريخ ومصر تعطى للعالم. . وكما ذكرت فى ستوكهولم أمام الملك والملكة أنه لو كانت جائزة نوبل قد عرفت قبل

(*) مقر رئاسة الجمهورية ١٦ ديسمبر ١٩٩٩.

ستة آلاف عام حين بزغت حضارة مصر القديمة، أو حتى قبل ألفى عام حين كانت منارة مكتبة الإسكندرية متوهجة، لكانت مصر قد حصلت على نسبة عالية من هذه الجوائز حينذاك. . ولا يغيب عن أذهاننا الدور الكبير الذى لعبه علماء العرب، حيث كانوا شعلة مضيئة عندما كانت أوروبا تمر بعصور الظلام.

سيادة الرئيس. . إننى أرى فى هذا التكريم عنايتكم الكبيرة ورغبتكم الأكيدة فى تطوير ودعم الوضع العلمى فى مصر. . إن العالم الحديث يقوم على دعامتين أساسيتين ترتكز عليهما القوة والسيطرة والتطور، وهما العلم المتطور والإنتاج القومى. وقد استند العالم المتقدم على العلم والإنتاج ليشكل فى النهاية القوة المسيطرة على هذا الكوكب.

إن تحقيق التقدم والتطور المماثل لدول العالم المتقدم فى الدول النامية يستلزم بناء القاعدة العلمية والمجتمع العلمى، والاثنان هما ضرورة بحتة للانضمام إلى الركب العالمى بما يمكن الخروج من الاستهلاكية والدخول إلى المنافسة التكنولوجية والإنتاج القومى على المستوى العالمى. هذه القاعدة العلمية تحتاج إلى مشاركة حقيقية ووحدة وطنية تؤمن بدور العلم فى وضع جديد ومتطور.

إن مصر الآن فى تقديرى قادرة على عمل قفزة علمية وتكنولوجية كبيرة تؤهلها لدخول القرن الحادى والعشرين، حيث إنها وفقت تحت قيادتكم الحكيمة، يا سيادة الرئيس، فى خوض أصعب مرحلة فى بناء البنية الأساسية والهيكل الاقتصادى والمكانة السياسية العالمية. وفى تصورى أن نهضة علمية فى عصر الرئيس مبارك لها بعد تاريخى مهم بالنسبة لازدهار وسلام مصر والشرق الأوسط، حيث إنها الأساس لإعداد أجيال صالحة ومعدة فى مجتمع سوف تعمه العقلانية، ويسعى إلى دخول عصر العولمة.

سيادة الرئيس. . إن المكالمة الهاتفية من سيادتكم عقب إعلان الجائزة، وآلاف الرسائل من أبناء شعب مصر والعالم العربى، قد حركت فى نفسى مشاعر السعادة والفخر بالانتماء إلى هذه الأمة. . ولقد استرعى نظرى فى

كثير من هذه الرسائل ولقاءاتى مع الشباب فى مصر شغفهم الكبير لطلب العلم والاستزادة منه، وحماسهم للتفوق على المستوى العالمى. وهذه الثروة القومية من الشباب أتمنى أن أساهم فى تشجيعهم وإعطاء الأمل فى قيمة العلم لخدمة البلاد والبشرية.

ولقد تلقيت تكريما من كثير من المؤسسات العلمية والدولية.. بما حققت مع فريق عمل كامل بجامعة كالتك العريقة فى الولايات المتحدة، غير أن التكريم الذى أناله اليوم له أثره الخاص فى نفسى، ويؤكد الرابطة القومية القوية لبلدى العريق مصر.. كما يفتح أمام عينى أبواب الأمل واسعة فى تقدم مصر العلمى العالمى، وهذا ليس بكثير على بلد عريق مثل مصر تتغلغل حضارته المتتالية فى أعماق التاريخ، وتتوافر فيه الكفاءات البشرية العالية والحماس لتحقيق الأفضل. وعلى الرغم من أن القاعدة العلمية المتكاملة لا تتوافر الآن، فإننى واثق تماما أن من الممكن، وفى فترة زمنية قصيرة، بناء هذه القاعدة وعلى المستوى العالمى المطلوب للرقى بالبحث العلمى والتكنولوجى والتعليم المتميز، وعندما تكتمل هذه القوة العلمية والفكرية فإنها سوف تشكل الأساس للنهضة الحديثة، وسوف لا تقل عن نهضة أوروبا وآسيا والتى لعب العلم دورا أساسيا فيها للانتقال من عصور الظلام إلى عصر العلم المضيىء.

سيادة الرئيس، إن تقديركم الكريم لى اليوم لا يوازيه أى شكر وإن الكلمات لتعجز عن التعبير عن ذلك، وإننى إذ أقدم لكم عرفانى الكامل لأرجو أن يرعى الله أعمالكم وسعيكم لخير هذا البلد الحبيب مصر.. كما أننى أقدم خالص شكرى وتقديرى لشعب مصر الوفى، وأرجو من الله أن نعمل جميعا بروح متفائلة إيجابية يعمها عمل الفريق، بكل عزم وأمانة لرفع راية مصر - أم الحضارات - عالية بين حضارات العالم الحديث.

## كلمة المؤلف فى الاحتفال بتسليمه جائزة نوبل(*)

**أصحاب الجلالة، أصحاب السعادة، السيدات والسادة..**

اسمحوا لى أن أبدأ حديثى بالتأمل فى قصة شخصية فى نطاق رحلتى عبر الزمن. . فالميدالية التى تسلمتها من جلالة الملك هذا المساء كان قد صممها الفنان إريك لندبرج فى عام ١٩٠٢ لتبين الطبيعة على هيئة الربة إيزيس، ربة الأمومة عند قدماء المصريين، تبزغ وسط السحب، ممسكة بوعاء قرنى الشكل، وعليها الحجاب الذى يغطى الوجه الجاد ذا الملامح الصارمة. . حقا إنها عبقرية العلم التى دفعت بالسباق مع الزمن شطرا إلى الأمام، من بدايات التقاويم الفلكية منذ ستة آلاف عام مضت فى أرض إيزيس إلى نظام الفمتوثانية الذى يكرم هذه الليلة من أجل الإنجاز الجوهرى فى العوالم المجهرية (عوالم الذرات والجزيئات). وقد بدأت حياتى وتعليمى فى نفس أرض إيزيس، مصر، وتوصلت إلى إنجازاتى العلمية فى أمريكا، وفى هذه الليلة تسلمت وسام الشرف والتكريم فى السويد، بميدالية نوبل والتى عادت بى إلى البدايات. وهذه العالمية، من خلال عبقرية العلم، إنما هى على وجه الدقة ما كان يقصده المستر نوبل ويبغيه من أكثر من قرن من الزمان مضى.

وفى كلمات لها رؤية لخص المستر نوبل الهدف الذى من أجله تمنح الجائزة بقوله «إن الفتوحات العلمية ومجالاتها التى تتوسع دوما إنما توقظ فينا الأمل والرجاء فى الخلاص تدريجيا من الميكروبات التى تصيب النفس والجسد أيضا ـ وأن الحرب

(*) سيتى هول، ستوكهولم، السويد ١٠ ديسمبر ١٩٩٩.

الإنسانية الوحيدة التى تشن فى المستقبل إنما يجب أن تكون حربا ضد هذه الميكروبات» . ولقد تصور المستر نوبل بوضوح ما كان يريده للعالم وقيمة الاكتشاف العلمى والتقدم . وعلى الرغم من أن هناك بعض الميكروبات التى تصيب النفس فى العالم اليوم من مثل التفرقة الإنسانية والعدوانية ، فإن العلم كان ولا يزال بمثابة اللب لرقى وتقدم الإنسانية واستمرارية الحضارة وإزدهارها . ومنذ فجر التاريخ والعلم يعمل على جس واستكشاف عالم المجهول ، منقبا من أجل توحيد قوانين الطبيعة . إن العالم ليصفق استحسانا لجلالتكم وللشعب السويدى لتقديركم واهتمامكم الخاص واحتفالكم باكتشاف المجهول . . والذى ، كما قال الفريد نوبل ، سوف يعود بالنفع العظيم على الجنس البشرى ، ولا أعلم عن دولة أخرى تحتفى وتحتفل بالإنجازات كمثل ما تفعله السويد .

إن جائزة نوبل قد أصبحت فى العالم أعلى وسام وأعظم تتويج وذلك لسببين : فبالنسبة للعلماء فإنها تقدر مجهوداتهم التى لا تكل ولا تمل ، والتى تقود إلى مجالات جديدة من الاكتشافات وتضعهم فى سجل التاريخ مع غيرهم من العلماء الذين يستحقون الذكر والتقدير ، وبالنسبة للعلم فإن الجائزة تحث الناس فى كل العالم نحو أهمية وقيمة الاكتشافات الجديدة ، ومن ثم يصبح للعلم مكانة أكثر تقديرا وتدعيما من عامة الناس ، وعلى أمل من الحكومات أيضا . . وكلا الأمرين سبب نبيل ، فشكرا جزيلا ، أما بالنسبة لى فهناك سبب ثالث . .

لو أن جائزة نوبل كانت قد عرفت منذ ستة آلاف سنة حينما بزغت حضارة مصر القديمة ، أو حتى قبل ألفى عام حينما أنشئت مكتبة وجامعة الإسكندرية القديمة لكانت مصر قد حصلت على جوائز نوبل فى العديد من مجالات العلم ، ولكن فى العصر الحديث فإن مصر والعالم العربى ، والذى أعطى العالم علماء بارزين مثل ابن سينا وابن رشد وجابر بن حيان والحسن بن الهيثم وغيرهم ، لم يحصدوا جوائز فى العلوم أو الطب ، وعندى أمل كبير فى أن هذه الجائزة الأولى سوف تلهم الأجيال الشابة فى الدول النامية وتحثهم على الأخذ بأسباب العلم والاعتقاد فى إمكانية الإسهام فى دنيا العلوم والتكنولوجيا على المستوى العالمى . وللسير همفرى دافى عبارة بليغة قالها فى عام ١٨٢٥ وهى : «إنه لمن حسن الطالع أن العلم مثله مثل الطبيعة التى ينتمى إليها لا يحده زمان أو مكان ، وإنما هو (العلم) تراث مشترك

للإنسانية جمعاء، ليس له وطن بعينه أو جيل بعينه». وهناك عالم برمته يقع خارج حدود «الغرب» و«الشمال»، ويمكننا أن نتعاون جميعا فى جعله عالما أفضل. . عالم المستر نوبل الخالى من الميكروبات، كما آمل كذلك أن هذه الجائزة سوف تساعد المنطقة التى جئت منها على التركيز على تطوير العلوم ومجتمع العلم وكرامة وأمن البشرية.

أصحاب الجلالة. . إن الكلمات لتعجز عن التعبير عن مشاعرى الشخصية ومشاعر أفراد أسرتى لهذا التقدير، وخلف هذا التقدير هناك مجتمع كبير من علماء الفمتو (الباحثون فى علم الفمتو) فى كل أنحاء العالم والذين يؤكدون فى هذه الليلة فخرهم، وأما عائلتى العلمية فى جامعة كالتك والتى يصل عدد أفرادها إلى نحو ١٥٠ من العلماء الشبان فإنها تمثل الجيش الفعلى الذى زحف نحو النصر من الإضافات العلمية، ويجب على هؤلاء أيضا أن يفتخروا بمجهودهم، ومن ناحيتى فقد أثريت حياتى بتجاربى وخبراتى فى مصر وأمريكا، وأشعر بأننى قد وهبت حظا فى شغفى الحقيقى بالعلم والمعرفة. إننى أيضا ممتن لأن هذا التتويج الأعظم قد أتى وأنا فى هذه السن الشابة حتى يمكننى، أو آمل ذلك، أن أشهد آثار هذه الإنجازات على العلم والبشرية وأن أستمتع بها. وهذا التكريم تصحبه مسئوليات عظام وتحديات جديدة من أجل المستقبل، وإننى على أمل كبير فى أن أكون قادرا على مواصلة الرسالة متذكرا الكلمات الرائعة لعميد الأدب العربى الدكتور طه حسين:

**«ويل لطالب العلم إن رضى عن نفسه»**

شكرا أصحاب الجلالة. . شكرا لكم جميعا على احتفائكم بالعلم والعلماء.

# الفهـــرس

# عصر العلم

إن ما يجرى يتطلب منا وقفة تاريخية، كيف وصلنا إلى هذه الدرجة من التطور؟ وما هى طريقة الوصول إليها؟ وما الذى يحمله المستقبل من جديد.. للناجحين والخاملين؟ إننى واحد ممن ينشغلون كثيرا بهذه التساؤلات وبالبحث فى طرق الإجابة عليها، وحين حصلت على جائزة نوبل فى عام ١٩٩٩.. والتى جاءت فى عام له دلالته الرمزية، حيث يختتم القرن العشرون فتوحاته العلمية، ليستكمل «عصر العلم» فتوحات أخرى فى قرن جديد. منذ ذلك الحين وأنا ألتقى بكثير من الزعماء والقادة السياسيين، وبالعديد من الفلاسفة والمفكرين ورجال الاقتصاد والإدارة، فضلا عن الاحتكاك الدائم مع أعظم علماء العصر.

يضاف إلى ذلك زياراتى أو مشاركاتى فى تجارب البناء والنمو فى بلدان عديدة.. بعضها لدول تحاول الوصول إلى بوابة العصر ولم تصل، وأخرى لدول وصلت ومضت.. مثل الصين وكوريا الجنوبية وسنغافورة وماليزيا والهند.. وأيرلندا. هنا جاءت فكرة هذا الكتاب.. كمحاولة لفهم طبيعة هذا العصر، من العلم إلى ما وراء العلم.. من إرادات سياسية وطاقات اجتماعية وثقافات للشعوب. وعليه.. فإن هذا الكتاب يجمع بين تجربتى الذاتية فى «عصر من العلم» ورؤيتى الشخصية للعالم فى «عصر العلم».







دار الشروق
www.shorouk.com

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ ، أَشْهَدُ أَنْ لا إِلهَ إِلَّا أَنْتَ أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتْوبُ إِلَيْكَ